




PROJEKTAVIMAS - STATYBA - KONSULTACIJOS

PAVADINIMAS	Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B, Kaune (KVR u. k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas
ADRESAS	Perkūno al. 4B, Kauno m.
STATYTOJAS	Kauno miesto savivaldybės administracija
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis
PROJEKTO DALIS	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo (ŠVOK)
PROJEKTO ŽYMUO	0502 -00-TDP
LAIDA	0
PROJEKTUOTOJAS	UAB „JAS“ į.k. 132816735
PROJEKTO VAD.	J. Juozaitienė [atestato nr.: A856/NKPD 0965]
PROJEKTO DALIES VADOVAS	D. Bartkus (atestato nr.: 31580)

UAB „JAS“, Kęstučio g.46a-1, LT-44308, Kaunas. Į.k.: 132816735. el.paštas: jas@jas.lt

KAUNAS, 2024

0502-00-TDP Techninio darbo projekto sudėtis			
Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapų
1	0502-00-TDP-BD	Bendroji dalis	118
2	0502-00-TDP-SA	Statinio architektūra	132
3	0502-00-TDP-SP	Sklypo planas	30
4	0502-00-TvDP	Tvarkybos darbų projektas	101
5	0502-00-TDP-SK	Statinio konstrukcijos	39
6	0502-00-TDP-LVN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas (laukas)	27
7	0502-00-TDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimas (vidaus)	16
8	0502-00-TDP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	25
9	0502-00-TDP-E	Elektrotechninė	115
10	0502-00-TDP-ER	Elektroniniai ryšiai (vidaus tinklai) vaizdo stebėjimo	17
11	0502-00-TDP-GSS	Gaisrinės signalizacijos	16
12	0502-00-TDP-AS	Apsauginės signalizacijos	13
13	0502-00-TDP-SO	Statybos darbų organizavimas	20
14	0502-00-TDP-S	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	53

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATYTAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	 <small>UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL. (8-37) 320 396, jas@jas.lt</small>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILJONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B, KAUNE (KVR u. k 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.</b>	
A856/0965	Proj. Vad.	J. Juozaitienė	2024	Techninio darbo projekto sudėtis	
A 856	Proj. D. Vad.	J. Juozaitienė	2024		
LT	Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija			Žymuo: 0502-00-TDP	Lapas 1
					Lapų 1

**PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LAPAS**

Nr.	Žymuo	TDP dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	PDV atestato Nr.	Parašas
1	0502-00-TDP-BD	Bendroji dalis	PV J. Juozaitienė At. Nr. A 856 / 0965	
2	0502-00-TDP-SA	Statinio architektūra	PV J. Juozaitienė At. Nr. 856 / 0965	
3	0502-00-TDP-SP	Sklypo planas	PV J. Juozaitienė At. Nr. 856 / 0965	
4	0502-00-TvDP	Tvarkybos darbų projektas	PV J. Juozaitienė At. Nr. 856 / 0965	
5	0502-00-TDP-SK	Statinio konstrukcijos	PDV M. Kasiulevičius At. Nr. 0911 / 12861	
6	0502-00-TDP-LVN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas (laukas)	PDV D. Valiunas At. Nr. 29265	
7	0502-00-TDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų (vidaus)	PDV E. Rimkus At. Nr. 33244	
8	0502-00-TDP-ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	PDV D. Bartkus At. Nr. 31580	
9	0502-00-TDP-E	Elektrotechninė	PDV M. Valatka At. Nr. 12495	
10	0502-00-TDP-ER	Elektroniniai ryšiai (vidaus tinklai) vaizdo stebėjimo sistema	PDV N. Karpavičienė At. Nr. 14926	
11	0502-00-TDP-GSS	Gaisrinės signalizacijos	PDV N. Karpavičienė At. Nr. 14926	
12	0502-00-TDP-AS	Apsauginės signalizacijos	PDV N. Karpavičienė At. Nr. 14926	
13	0502-00-TDP-SO	Statybos darbų organizavimas	PDV A. Gruodis At. Nr. 27744	
14	0502-00-TDP-S	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	PDV S. Macijauskienė At. Nr. 36152	

0	2024	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI GAUTI		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATYTAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	<b>JAS</b> <small>UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL. (8-37) 320 396, jas@jas.lt</small>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>VYTAUTO PARKO KOMPLEKSO PAVILJONO PASTATO PERKŪNO AL. 4B, KAUNE (KVR u. k 33847) TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.</b>
A856/0965 5	Proj. Vad.	J. Juozaitienė	2024	Projekto dalių tarpusavio suderinimo lapas
A 856	Proj. D. Vad.	J. Juozaitienė	2024	
LT	Statytojas: Kauno miesto savivaldybės administracija			Žymuo: 0502-00-TDP
				Laida 0
				Lapas Lapų
				1 1



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31580

**Donatas Bartkus**

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; šilumos tiekimo tinklų tiesimas; šilumos gamybos įrenginių (iki 1,5 MW galios) montavimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

22015



Išduotas 2018 m. spalio 25 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. liepos 12 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

**PROJEKTO DALIES BYLOS  
DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
<b>I. Tekstinių dokumentų žiniaraštis</b>				
0502-00-TDP-ŠVOK-DSŽ	2	0	ŠVOK projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
0502-00-TDP-ŠVOK-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
0502-00-TDP-ŠVOK-TS	11	0	Techninės specifikacijos	
0502-00-TDP-ŠVOK-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	
<b>II. Pridedamų dokumentų ir priedų žiniaraštis</b>				
	1		Kvalifikacijos atestatas	
	4		Priedas Nr. 1 šilumos poreikių skaičiavimai	
	1		Priedas Nr. 2 vėdinimui reikalingų oro kiekių skaičiavimai	
<b>III. Brėžinių žiniaraštis</b>				
0502-00-TDP-ŠVOK-B01	1	0	Pirmo aukšto planas su šildymo – vėsinimo sistemomis M 1:100	
0502-00-TDP-ŠVOK-B02	1	0	Antro aukšto planas su šildymo – vėsinimo sistemomis M 1:100	
0502-00-TDP-ŠVOK-B03	1	0	Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistemomis M 1:100	
0502-00-TDP-ŠVOK-B04	1	0	Antro aukšto planas su vėdinimo sistemomis M 1:100	
0502-00-TDP-ŠVOK-B05	1	0	Stogo planas su vėdinimo sistemomis M 1:100	

0	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas			
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8-37) 320 396 jas@jas.lt		Statinio projekto pavadinimas  Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B Kaune (KVR u. k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas		
A856/0965	PV	J. Juozaitienė			
		UAB „Vėjų linija“ Draugystės g. 19, Kaunas, (8 37) 706 819, info@vejulinija.lt		Statinio numeris ir pavadinimas	
31580	PDV	D. Bartkus	Dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida	
	Proj.	G. Mačiulskis		A	
LT	Statytojas  Kauno miesto savivaldybės administracija		Žymuo  0502-00-TDP-ŠVOK-DSŽ	Lapas	Lapų
				1	2

0502-00-TDP-ŠVOK-B06	1	0	OK1 šildymo – vėsinimo sistemos funkcinė schema	
0502-00-TDP-ŠVOK-B07	1	0	T1/S1 vėdinimo sistemos funkcinė schema	
0502-00-TDP-ŠVOK-B08	1	0	T2/S2 ir I-1 vėdinimo sistemų funkcinės schemas	
0502-00-TDP-ŠVOK-B09	1	0	Pjūvis A-A su šildymo – vėsinimo ir vėdinimo sistemomis M 1:100	

Žymuo 0502-00-TDP-ŠVOK-DSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	A




# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. BENDRI DUOMENYS

### 1.1 Projektavimo kriterijai

ŠVOK dalis parengta vadovaujantis LR galiojančiais normatyviniais dokumentais, statybos normatyviniais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas Nr. I-1240;
- Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas Nr. I-733;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (aktuali redakcija 2022 05 02);
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ (aktuali redakcija 2015 03 27);
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ (aktuali redakcija 2020 09 29);
- STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (aktuali redakcija 2022 02 25);
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (aktuali redakcija 2002 10 05);
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (aktuali redakcija 2002 11 09);
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“ 2008 03 12 Nr. D1-132;
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ 2008 03 12 Nr. D1-131;
- LST 1516 „Statinio projektavimas. Bendrieji [formavimo reikalavimai“ (aktuali redakcija 2016 01 01);
- LST EN 12599:2001/AC:2002 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“;
- LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis.“;
- LST EN 14337:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Tiesioginio elektrinio šildymo sistemų projektavimas ir įrengimas“;
- LST EN 1254-2:2000 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio variniai vandens ir dujų vamzdžiai, naudojami santechnikos ir šildymo įrenginiuose“.
- LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbiai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“.
- RSN 156 -94 Statybinė klimatologija (aktuali redakcija 2002 10 05);
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai Nr. 1-338 (aktuali redakcija 2022 01 01); (2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338);

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas			
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8-37) 320 396 jas@jas.lt		Statinio projekto pavadinimas	
A856/0965	PV	J. Juozaitienė		Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B Kaune (KVR u. k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas	
		UAB „Vėjų linija“ Draugystės g. 19, Kaunas, (8 37) 706 819, info@vejulinija.lt		Statinio numeris ir pavadinimas	
31580	PDV	D. Bartkus		Dokumento pavadinimas	Laida
	Proj.	G. Mačiulskis		Aiškinamasis raštas	A
LT	Statytojas		Žymuo	Lapas	Lapų
	Kauno miesto savivaldybės administracija		0502-00-TDP-ŠVOK-AR	1	7

- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje” (aktuali redakcija 2018 02 14);
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas” 2009 12 29 Nr. V-1081;
- HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose.” 2003 12 24 Nr. V-770;
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 517/2014;
- Europos Komisijos Reglamentas (ES) Nr. 1253/2014.

Šis projektas atitinka Projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

## 1.2 Kompiuterinės programos

Techninis projektas parengtas naudojantis Microsoft Office 2016 ir NanoCAD kompiuterinėmis programomis.

### 1.1 Bendrieji pastato rodikliai

Energinio naudingumo klasė	Nėra taikomi reikalavimai F klasė (pagal Registrų centro duomenis)
Plotas	390,87 m <sup>2</sup>
Tūris	3321,00 m <sup>3</sup>
Aukštis	10,00 m
Aukštų skaičius	1 aukštas su balkonu
Statinių kategorija	ypatingieji
Numatomas žmonių kiekis	iki 50

### 1.2 Objekto kultūros paveldo vertybės

Kultūros paveldo objekto Vytauto parko komplekso paviljonas (U.K.33847) tvarkomųjų statybos darbų (kapitalinis remontas) projekto sprendiniai planuojami tik tokie remonto darbai, kurie nesumenkintų pastato vertingųjų savybių, nustatytų Nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos Akto 2009-12-09 Nr. KM-RM-31 bei architektūrinės vertės. Projektiniais sprendiniais saugoma išlikusi autentiška materija Tuo tikslu nustatyti išlikę vertingi autentiški elementai, sudarytas saugotinių architektūrinių elementų sąrašas, nurodyta jų tvarkyba. Šiuo projektu numatomi atlikti kapitalinio remonto darbai projektuojami, remiantis SPECIALIAISIAIS PAVELDOSAUGOS REIKALAVIM AIS 2022-06—02, IŠDUOTAIS KPD Kauno sk. tyrimais, vykdomi darbai yra padiktuoti technologinės būtinybės. Darbai projektuojami, vykdant tyrėjų rekomendacijas bei naudojant to laikmečio analogus bei rekomenduojamas remonto medžiagas. Vytauto parko komplekso paviljonas (U.K.33847) tvarkybos darbai, projektuojami pagal tyrimus bei analogus. Įgyvendinus projekto sprendinius bus panaikintos priežastys pastatą žalojantiems veiksniams, pastatas bus apsaugotas nuo atmosferos kritulių poveikio, sutvarkius stogą ir fasadus, sustačius langus ir duris pastatas įgaus naują estetinį vaizdą, bus sudarytos sąlygos pilnai jį eksploatuoti.

Vytauto parko komplekso paviljono (U.K.33847) Vertingosios savybės:

- 7.1.1.1. tūrinė erdvinė kompozicija - stačiakampio plano, su šiek tiek išsikišusia centrine dalimi V fasade, centrinė dalis 2 aukštų, šoniniai korpusai - 1 aukšto; stogo forma - keturšlaitė; kiti stogo elementai - pusapskritės formos metalinis švieslangis;
- 7.1.1.2. aukštų išplanavimas - 1 aukšto centre esanti pagrindinė salė; kapitalinės sienos - mūrinių sienų tinklas; autentiškos langų ir durų angos (eksterjere);
- 7.1.1.3. fasadų kompozicija - istorizmo architektūros, fasadai simetriški; fasadų architektūros tūrinės detalės - išsikišusi centrinė V fasado dalis; parapetas su dekoratyviniais frontonėliais; nedidelis frontonas,

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	A

- puoštas juostiniu karnizu P fasade; terasos pakyla; fasadų apdaila ir puošyba - fasadų skaidymas rustais; arkinių langų eilė 2 a. ir jų aprėminimas nišomis su dekoratyviniais elementais; juostiniai karnizai;
- 7.1.1.4. konstrukcijos - plytų mūro tinkuotos sienos.

### 1.3 Lauko oro parametrai

Šildymo – vėsinimo ir vėdinimo sistemų įrengimai parenkami atsižvelgiant į klimatinius duomenis Kauno miestui pagal RSN 156 -94 Statybinė klimatologija parametrai B:

Parametras	Žiemą	Vasarą
Temperatūra, °C	-22	+24,2
Entalpija, kJ/kg	-20,8	52,8

- Šalčiausio penkiadienio temperatūra -22°C.
  - Šildymo sezono trukmė (kai vidutinė paros oro temperatūra žemesnė nei 10°C): 219 parų.
  - Vidutinė šildymo sezono lauko oro temperatūra: +0,7°C.
- Kritinės lauko oro temperatūros įrangai montuojamai lauke -30 ÷ +60°C.

### 1.4 Mikroklimato parametrai

Mikroklimato parametrai pagal HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ 1 lentelę

Patalpa	Oro temperatūra		Santykinė drėgmė, %	Oro judėjimo greitis	
	šaltuoju metų laiku, °C	šiltuoju metų laiku, °C		šaltuoju metų laiku, m/s	šiltuoju metų laiku, m/s
Salės, kabinetas	18-20	24	35-65*	0,05-0,15	0,15-0,25
WC patalpos	20-22	26	35-65*	0,05-0,15	0,15-0,25
Koridoriai, pagalbinės patalpos	18-20	26	35-65*	0,05-0,15	0,15-0,25

\*Santykinė drėgmė patalpose nekontroliuojama.

### 1.5 Leistini triukšmo lygiai

Leistini triukšmo lygiais patalpose pagal IEQ

Patalpos pavadinimas	Ekvivalentinis garso lygis (L <sub>AeqT</sub> ), dB(A)
Holas ir viršutinių drabužių rūbinė	≤45
Berniukų, mergaičių rūbinė	≤45
Neįgalųjų, moterų, vyrų WC	≤45
Šokių salė, pasirošimo salė	≤45
Poilsio kambarys	≤35
Direktoriaus kabinetas	≤35
Valymo priemonių patalpa	≤45
Ūkio patalpa ir įvada	≤45

Vidaus patalpų kokybės kategorija priskiriama IEQ<sub>II</sub> – vidutinė.

Didžiausi leistini triukšmo ribiniai dydžiai lauke pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ 1 lentelę

Objekto pavadinimas	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L <sub>AeqT</sub> ), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L <sub>AFmax</sub> ), dBA
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena	65	70
	vakaras	60	65
	naktis	55	60

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	A

## 2. ŠILDYMAS – VĖSINIMAS

### Rūbinės

Ūkio patalpos šildymui numatytas elektrinis radiatorius su elektroniniu termostatu.

Mergaičių ir berniukų rūbinių dušuose ir WC patalpose numatyti elektriniai šildymo kilimėliai.

### OK1 sistema

Šokių, treniruočių salės, poilsio kambario, kabineto ir rūbinių šildymui – vėsinimui suprojektuota VRF tipo sistema. Sistemos galia parinkta pagal suskaičiuotą šilumos poreikį.

2.1 lentelė. Patalpų projektiniai šilumos poreikiai

Patalpos Nr.	Patalpa	Patalpos temperatūra šaltuoju metų laiku, °C	Šilumos poreikis, W
1.01	Holas ir viršutinių drabužių rūbinė	+20	1493
1.02	Berniukų rūbinė	+20	1354
1.03	Mergaičių rūbinė	+20	1749
1.04	Neįgaliųjų WC	+20	135
1.05	Moterų WC	+20	56
1.06	Vyrų WC	+20	56
1.07	Šokių salė	+18	7965
1.09	Poilsio kambarys	+18	799
1.10	Valymo priemonių patalpa	+18	56
1.11	Ūkio patalpa ir įvada	+8	355
1.17	Direktoriaus kabinetas	+18	586
1.18	Pasiruošimo salė	+18	2035
1.19	Koridorius	+18	164
2.01	Garso operatoriaus patalpa	+18	1362

Patalpų temperatūros šaltuoju metų laiku parinktos pagal HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ 2 lentelę, o šilumos poreikiai suskaičiuoti pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Suprojektuota VRF sistema su vienu išoriniu bloku ir aštuoniomis lubinėmis kasetėmis. Išorinis blokas suprojektuotas šalia pastato. Išorinis blokas montuojamas ant pastatymo rėmo. Išorinis blokas su vidiniais blokais sujungiamas variniais gamykliškai izoliuotais vamzdžiais. Kiekvienas vidinis blokas per varinius trišakius sujungiamas su bendru sistemos vamzdynu. Vidiniai blokai valdomi sieniniais valdymo pulteliais.

2.2 lentelė. OK-1 sistemos kasetės

Kasetės Nr.	Vėsinimo galia, kW	Šildymo galia, kW	El. galia, kW	Aptarnaujamos patalpos Nr.
OK1-1	2.20	2.50	0.03	1.07
OK1-2	2.20	2.50	0.03	1.07
OK1-3	2.20	2.50	0.03	1.07
OK1-4	2.20	2.50	0.03	1.07
OK1-5	2.20	2.50	0.03	1.07
OK1-6	2.20	2.50	0.03	2.01
OK1-7	2.20	2.50	0.03	1.18
OK1-8	1.50	1.80	0.03	1.09
OK1-9	1.50	1.80	0.03	1.17
OK1-10	2.20	2.50	0.03	1.02
OK1-11	2.20	2.50	0.03	1.01
OK1-12	2.20	2.50	0.03	1.03

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	A

Sistema gali veikti tiek šildymo (prie išorės temperatūrų nuo -30°C iki +24°C temperatūros) tiek vėsinimo (prie išorės temperatūrų iki +55°C temperatūros) režimu. Šaltnešis – freonas R410A.

Bendra sistemos vėsinimo galia: 25.0 kW.

Bendra sistemos šildymo galia: 28.6 kW.

Elektrinė galia prie -30°C lauko oro temperatūros: 13.2 kW.

Freoninių sistemų darbinis slėgis Pd=30 bar, didžiausias leistinas slėgis Ps=42 bar. Didžiausia leistina temperatūra: 68°C.

Varinių vamzdžių slėginės kategorijos, pagal LST EN 378-2:2017:

Varinio vamzdžio skersmuo, mm	Slėginė kategorija
6,35 x 0,8	nepriskiriama
9,52 x 0,8	nepriskiriama
12,7 x 0,8	nepriskiriama
15,87 x 1,0	nepriskiriama
19,05 x 1,0	nepriskiriama
22,22 x 1,0	nepriskiriama

Kondensato nuvedimas sprendžiamas VN dalyje.

### 3. VĖDINIMAS

Pastato patalpoms suprojektuotos dvi mechaninio vėdinimo sistemos ir oro ištraukimo sistema. Vėdinimo sistemoms parenkama įranga pagal projektinius oro kiekius. Oro kiekiai apskaičiuoti pagal planuojamą žmonių kiekį patalpose, o ten kur žmonių kiekis nėra žinomas – pagal patalpos plotą.

Keičiantis patalpų paskirčiai, išplanavimui oro kiekius būtina tikslinti.

**3.1 lentelė.** Oro kiekiai pagal STR 2.09.02:2005 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas" 1 priedą

Patalpos Nr.	Patalpa	Norminis tiekiamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Norminis šalinamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Tiekiamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Šalinamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Tiekiamo oro temperatūra, °C
1.01	Holas ir viršutinių drabužių rūbinė	3,6 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	-	90 m <sup>3</sup> /h	-	+20
1.02	Berniukų rūbinė	18 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	14,4 m <sup>3</sup> /h spintelei	360 m <sup>3</sup> /h	253 m <sup>3</sup> /h	+20
1.03	Mergaičių rūbinė	18 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	14,4 m <sup>3</sup> /h spintelei	380 m <sup>3</sup> /h	253 m <sup>3</sup> /h	+20
1.04	Neigaliųjų WC	-	108 m <sup>3</sup> /h prietaisui	-	108 m <sup>3</sup> /h	-
1.05	Moterų WC	-	108 m <sup>3</sup> /h prietaisui	-	108 m <sup>3</sup> /h	-
1.06	Vyrų WC	-	108 m <sup>3</sup> /h prietaisui	-	108 m <sup>3</sup> /h	-
1.07	Šokių salė	43,2 m <sup>3</sup> /h žmogui	43,2 m <sup>3</sup> /h žmogui	1296 m <sup>3</sup> /h	1296 m <sup>3</sup> /h	+18
1.09	Poilsio kambarys	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	72 m <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h	+18
1.10	Valymo priemonių patalpa	-	108 m <sup>3</sup> /h prietaisui	-	108 m <sup>3</sup> /h	-
1.11	Ūkio patalpa ir įvadai	-	2 <sup>h-1</sup>	-	82 m <sup>3</sup> /h	-
1.17	Direktoriaus kabinetas	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	72 m <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h	+18
1.18	Pasiruošimo salė	28,8 m <sup>3</sup> /h žmogui	28,8 m <sup>3</sup> /h žmogui	144 m <sup>3</sup> /h	144 m <sup>3</sup> /h	+18
1.19	Koridorius	1,8 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	-	108 m <sup>3</sup> /h	-	+18
2.01	Garso operatoriaus patalpa	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	72 m <sup>3</sup> /h	72 m <sup>3</sup> /h	+18

Žymuo:	0502-00-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
		5	7	A

## T1/S1 sistema

Vėdinimo sistema suprojektuota aptarnauti šokių ir treniruočių sales, poilsio kambarį, kabinetą ir garso operatoriaus patalpą.

Suprojektuotas pastatomas vėdinimo įrenginys su rotaciniu šilumokaičiu, elektrine šildymo sekcija, uždarymo vožtuvais, valdomais elektros pavaromis, su oro valymo filtrais, su gamykline automatika. Įrenginys numatytas montuoti antrame aukšte.

Vėdinimo įrenginio našumas: +1764 m<sup>3</sup>/h, 200 Pa; -1656 m<sup>3</sup>/h, 200 Pa. El. šildymo sekcija 2,5 kW.

Įrenginys turi veikti pagal nustatytą laiko ir kalendorinį grafiką.

Oras į patalpas tiekiamas ir iš patalpų šalinamas apvaliais cinkuotos skardos ortakiais, paskirstomas difuzoriais ir grotelėmis. Sistemų reguliavimui suprojektuotos rankinės reguliavimo sklendės.

Oras paimamas stačiakampėmis lauko grotomis, o išmetamas per oro išleidiklį. Atstumas tarp oro paėmimo ir išmetimo angų turi atitikti STR 2.09.02:2005 8 priedo reikalavimus. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai nuo vėdinimo įrenginio iki lauko turi būti izoliuojami 100 mm ir 50 mm storio šilumine izoliacija.

Triukšmo slopinimui ant oro tiekimo ir šalinimo ortakių prie įrenginio numatomi triukšmo slopintuvai.

## T2/S2 sistema

Vėdinimo sistema suprojektuota aptarnauti san. mazgus ir rūbines.

Suprojektuotas palubinis vėdinimo įrenginys su plokšteliniu šilumokaičiu, elektrine šildymo sekcija, uždarymo vožtuvais, valdomais elektros pavaromis, su oro valymo filtrais, su gamykline automatika. Įrenginys numatytas montuoti rūbinėje (1.03 pat.). Apsaugai nuo apšalimo ant oro paėmimo ortakio prieš vėdinimo įrenginį numatyta įrengti ortakinį pirminį elektrinį šildytuvą. Šildytuvo galia 6,0 kW.

Vėdinimo įrenginio našumas: +830 m<sup>3</sup>/h, 150 Pa; -830 m<sup>3</sup>/h, 150 Pa. El. šildymo sekcija 1,0 kW.

Įrenginys turi veikti pagal nustatytą laiko ir kalendorinį grafiką.

Oras į patalpas tiekiamas ir iš patalpų šalinamas apvaliais cinkuotos skardos ortakiais, paskirstomas difuzoriais. Sistemos reguliavimui suprojektuotos rankinės reguliavimo sklendės.

Oras paimamas stačiakampėmis lauko grotomis, o išmetamas virš stogo per oro išleidiklį. Atstumas tarp oro paėmimo ir išmetimo angų turi atitikti STR 2.09.02:2005 8 priedo reikalavimus. Oro paėmimo ir išmetimo ortakiai nuo vėdinimo įrenginio iki lauko turi būti izoliuojami 100 mm ir 50 mm storio šilumine izoliacija.

Triukšmo slopinimui ant oro tiekimo ir šalinimo ortakių prie įrenginio numatomi triukšmo slopintuvai.

## I-1 sistema

Sistema suprojektuota aptarnauti valymo priemonių ir ūkio patalpas.

Suprojektuotas kanalinis oro ištraukimo ventiliatorius oro šalinimui iš valymo priemonių ir ūkio patalpų. Oras išmetamas per pastato sieną. Kompensacinis oras į valymo priemonių patalpą pritekės iš koridoriaus, o į ūkio patalpą pritekės iš lauko. Oro ištraukimo ventiliatoriaus veikimas numatytas pagal būvio daviklį su laikmačiu. Būvio daviklį numatyta įrengti prie pagrindinio įėjimo durų (1.07 pat.), kad ventiliatorius įsijungtų ir iš aptarnaujamų patalpų būtų šalinamas oras, kai į pastatą įeis žmogus ir veiks tam tikrą laiko tarpą.

Šilumos nuostoliams sumažinti, kuomet sistema neveiks numatomas atbulinis vožtuvas.

Ventiliatoriaus našumas: -190 m<sup>3</sup>/h, 150 Pa.

## 3.1 Papildomi vėdinimo sistemų reikalavimai automatikai

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pilna automatika. Valdiklis komplekte su reikiamu ėjimų ir išėjimų skaičiumi prijungti visus įrenginio valdomus įtaisus ir priimti bei išduoti signalams. Automatizacijos sistema komplektuojama kartu su signaliniais ir valdymo kabeliais (pagal įrangos gamintojo rekomendacijas) bei

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	0502-00-TDP-ŠVOK-AR	6	7

instaliacinėmis medžiagomis (instaliaciniais vamzdeliais, jungtimis ir pan.). Kabelių kiekis ir poreikis įvertinamas pagal prijungiamus įrenginius ir pultelio pastatymo vietą.

Suveikus priešgaisrinės sistemos signalui vėdinimo įrenginys privalo automatiškai išsijungti. Po priešgaisrinės sistemos įsijungimo vėdinimo įrenginys turi būti įjungiamas tik rankiniu būdu arba nuotoliniu būdu.

### 3.2 Priešgaisrinės priemonės

Ortakiai gaminami iš nedegių medžiagų. Ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines atitvaras turi būti montuojami priešgaisriniai vožtuvai sertifikuoti Lietuvoje. Visos pritekėjimo ir ištraukimo sistemos gaisro metu atjungiamos automatiškai gavus signalą iš priešgaisrinės signalizacijos.

### 3.3 Reikalavimai vėdinimo ir šildymo sistemų eksploatacijai

Eksploatuojant statinio šildymo – vėsinimo, vėdinimo sistemas, privaloma laikytis priešgaisrinę saugą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų per visą ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę.

Visi šildymo – vėsinimo ir vėdinimo įrenginiai turi būti įrengti ir eksploatuojami pagal gamintojo instrukcijose ir kituose teisės aktuose nustatytus priešgaisrinės saugos reikalavimus, o šildymo įrenginiai, prieš šildymo sezono pradžią, turi būti patikrinti, suremontuoti ir išbandyti.

Visi šildymo - vėsinimo ir vėdinimo įrenginiai turi turėti pasus ir remonto žurnalus.

Priėjimas prie vėdinimo įrenginių turi būti laisvas, neužstatytas pašaliniais įrengimais ar medžiagomis. Vėdinimo įrangos apžiūra turi būti vykdoma ne rečiau kaip du kartus per metus arba kaip nurodo įrangos gamintojas.

Uždaryti vėdinimo angas, įjungti ir išjungti ventiliatorius gali tik asmenys, aptarnaujantys šias sistemas, o gaisro atveju – bet kuris asmuo pagal avarijos likvidavimo vadovo nurodymus.

Personalas, atsakingas už šildymo – vėsinimo ir vėdinimo sistemų priežiūrą, privalo šalinti gedimus, atlikti ventiliatorių, ortakų, įžeminimo įrenginių planines profilaktines apžiūras pagal parengtus grafikus, atliktus darbus registruojant žurnale:

- turi būti reguliariai tikrinamas ortakų sandarumas, antikorozinė danga, apžiūrimas šiluminės ir izoliacijos stovis;
- turi būti veikiančios oro srauto uždarymo – reguliavimo sklendės, vožtuvai, skirti pritekėjimo angų uždarymui.

Eksploatuojant ventiliatorius, būtina stebėti kad:

- darbiniai ratai būtų subalansuoti, tolygiai dirbtų ir nelieštų apvalkalo;
- guoliai būtų reguliariai sutepami;
- nuo darbo ratų ir vidinių apvalkalų paviršių būtų nuvalomas kondensatas, dulkės, ir kitos nuosėdos. Valymui naudoti kibirkščių nesukeliančius įrankius;
- ventiliatorių įžeminimo įrenginiai būtų techniškai sutvarkyti.

Draudžiama prie ortakų prijungti papildomas, projekte nenumatytas atšakas.

Filtrai, skirti valyti lauko orą nuo atmosferinių dulkių, turi būti valomi arba keičiami ne rečiau kaip du kartus per metus arba pagal įmonėje nustatytą grafiką.

Eksploatuojant oro padavimo sistemas būtina stebėti, kad:

- oro šildytuvai (kaloriferiai) nebūtų užteršti nešvarumais;
- oro pasipriešinimas neviršytų pase nurodyto dydžio.

Draudžiama šildymo - vėsinimo ir vėdinimo įrenginius prižiūrėti pašaliniais asmenimis.

Kilus gaisrui patalpoje, kurioje yra vėdinimo sistema, neturinti distancinio centrinio atjungimo įrenginių, būtina išjungti ištraukiamųjų įrenginių ventiliatorius, uždaryti sklendes ar vožtuvus prieš ventiliatorius ir po jų, pranešti priešgaisrinei apsaugai, gesinti gaisrą pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis.

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	A

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDRA INFORMACIJA

Visi gaminiai, medžiagos turi būti tiekiami tik su medžiagų ir bandymų sertifikatais pagal galiojančius EN reikalavimus, pažymėti CE ženklu, patvirtinančiu gaminių atitiktį ir esminius saugos reikalavimus.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų pateiktų šiame projekte yra konsultacijų tarp Statytojo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Statytojo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Jei projekte yra nurodyti konkretūs gaminiai ar medžiagų markės, tai yra laikoma kaip analogas ir gali būti pakeista, bet kuriuo kitu gaminiu ar medžiaga analogiškų arba geresnių techninių, mechaninių savybių.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų bei įrenginių eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodomi brėžiniuose arba apibūdinami šiame projekte ar ne.




Visa projekte naudojama įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Rangos darbus gali atlikti organizacijos ir asmenys, turintys atitinkamą išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys kvalifikacijos atestatą. Projektui įgyvendinti pasirenkamos Rangos įmonės turi turėti pakankamą kvalifikaciją ir patirtį panašaus profilio darbų įgyvendinime.

Yra laikoma, kad Rangovas, prieš pradėdamas montavimą, patikrino statinių išmatavimus ir kontūrus, įrengimų išdėstymą, inžinerinių tinklų lokaciją ir pan. Įrengė statybvietyje atskaitos tašką nuo kurio yra daromi visi matmenų pririšimai ir patikrinamieji matavimai. Rangovas privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir adaptuoti projekto sprendinius pagal esamą situaciją, jei reikalinga suderinti su Projektuotoju.

Sudėtiniai įrengimai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas surinkęs įrengimus turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą. Rangovas siūlydamas įrangą, medžiagas, gaminius privalo pateikti tokią informaciją:

- Gamintojo pavadinimą ir kilmės šalį;
- Prekės pavadinimą, modelį ir katalogo numerį;
- Paskirtį, aprašymą ir atitikimą techninėms specifikacijoms;
- Gaminio montavimo ir naudojimo instrukciją.

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas			
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas			
A856/0965	PV	J. Juozaitienė	Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B Kaune (KVR u. k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas		
		UAB „Vėjų linija“ Draugystės g. 19, Kaunas, (8 37) 706 819, info@vejulinija.lt		Statinio numeris ir pavadinimas	
31580	PDV	D. Bartkus		Dokumento pavadinimas	Laida
	Proj.	G. Mačiulskis		Techninės specifikacijos	A
LT	Statytojas Kauno miesto savivaldybės administracija		Žymuo 0502-00-TDP-ŠVOK-TS	Lapas 1	Lapų 11

## 2. ŠILDYMAS - VĖSINIMAS

### 2.1 Elektrinis radiatorius

Elektriniai radiatoriai turi atitikti LST EN 60335-2-12:2003/A1:2008 „Buitiniai ir panašios paskirties elektriniai prietaisai. Sauga. 2-12 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami šildymo plokštėms ir panašioms prietaisams (IEC 60335-2-12:2002/A1:2008)“ ir LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“ reikalavimus.

Radiatorius komplektuojamas su laidu ir kištukiniu lizdu į rozetę.

Techniniai parametrai:

- elektros maitinimas 230V/1f/50Hz;
- maksimali paviršiaus temperatūra – 75°C;
- apsauga nuo perkaitimo;
- su elektroniniu termostatu;
- spalva – balta;
- saugos klasė – IP24.

### 2.2 Elektrinis šildymo kilimėlis

Dviejų laidininkų, plonas ekranuotas šildymo kabelis pritvirtintas prie specialaus prisiklijuojančio stiklo pluošto tinklelio. Kilimėlis tinka betono grindims. Grindų dangos - keraminės plytelės, natūralus akmuo.

F=2,0 m2 (4x0,5 m); Qšild= 300 W.

Charakteristika:

- Įtampa – 230 V;
- Kabelio skersmuo – 3,5 mm;
- Kilimėlio plotis/šildymo plotis – 48/50 cm;
- Atstumas tarp kabelių – 7,5 cm;
- Jungiamasis elektros kabelis – 1 x 4 m, 2 x 1 mm<sup>2</sup> + ekranas;
- Ekranas – Aliuminio folija + varis 1 x 0,5 mm<sup>2</sup>;
- Laidininko izoliacija – FEP;
- Išorinė izoliacija – PVDF;
- Maksimali aplinkos temperatūra – 90 °C;
- Kilimėlio tipas – dviejų laidininkų;
- Komplekte su termostatu.

### 2.3 VRF sistemos išorinis blokas

Įrenginys privalo turėti Eurovent sertifikata.

Funkcionalumas:

- oro vėsinimas;
- oro šildymas šilumos siurblio principu;
- oro sausinimas.

Vėsinimo galia 25.0 kW, šildymo galia 28.6 kW. El galia 13.2 kW, 400V/3f./50Hz.

Išorinio bloko ypatybės:

- dviejų vamzdžių sistema;
- ventiliatorių sukimosi greitis reguliuojamas. Ventiliatoriaus varikliai turi turėti apsaugą nuo vibracijos ir perkaitimo;
- hermetiškas spiralinis kompresoriaus. Freonas R410A. Kompresorius montuojamas ant antivibracinių atramų;
- automatiškai reguliuojamas kompresoriaus galingumas pagal poreikį. Su automatine atitirpinimo funkcija;

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	11	A

- savidiagnostikos funkcija: sistema sugeba testuoti atsirandančius gedimus, tiksliai numatyti gedimo pobūdį;
- turi turėti automatinę freono nuotėkio aptikimo sistemą;
- turi turėti automatinę freono užpildymo funkciją;
- energijos naudojimo efektyvumo koeficientas pagal Eurovent aušinimo režime  $EER \geq 3,4$ ;
- energijos naudojimo efektyvumo koeficientas pagal Eurovent šildymo režime  $COP \geq 3,9$ ;

Išorinio bloko temperatūriniai darbo režimai turėtų būti:

- kai šaldoma nuo  $-5^{\circ}\text{C}$  iki  $+55^{\circ}\text{C}$  (lauko temperatūros);
- kai šildoma nuo  $-30^{\circ}\text{C}$  iki  $+24^{\circ}\text{C}$  (lauko temperatūros);
- Maksimalus leistinas šaltnešio vamzdyno atstumas – 50 m;
- Maksimalus leistinas aukščių skirtumas – 30 m;
- esant kritinei aplinkos temperatūrai termostatas turi išjungti sistemą, kad apsaugotų ją nuo gedimo.

Temperatūrai atsistačius į normą, sistemą įsijungia nustatytu režimu. Su gamykline automatika.

Išorinis blokas turi būti montuojamas ant pastatymo rėmo. Rėmo apkrova  $\geq 220$  kg. Rėmas turi būti su antivibracinėmis spyruoklėmis, gumomis arba su reguliuojamo aukščio antivibracinėmis kojėlėmis. Bloko apačia turi būti pakeliama ne žemiau kaip 400 mm nuo žemės.

## 2.4 VRF sistemos vidinis blokas (kasetė)

Vidinis blokas – keturių kryptių kasetė. Kasetė montuojama palubėje.

Kondicionieriaus funkcionalumas:

- oro vėsinimas;
- oro šildymas šilumos siurblio principu;
- oro sausinimas.

Kondicionieriaus ypatybės:

- minimaliu greičiu triukšmo lygis  $\leq 35$  dBA;
- oro valymo ir kvapų šalinimo filtras;
- greitam šaldymui ir/arba šildymui galima pasirinkti didelės galios darbo režimą;
- automatinio oro srauto krypties keitimo funkcija;
- oro srauto automatinę reguliavimo galimybę ir programavimą;
- turi savaitinį programavimą, iki 5 operacijų per dieną;
- automatinę temperatūros palaikymo funkciją;
- temperatūros matavimo pasirinkimo galimybę (pultelis–kondicionierius, pultelis ir kondicionierius);
- pultelio mygtukų blokavimo funkcija;
- savidiagnostika;
- Kondensato nuvedimo siurblys;
- Termoreguliacijos vožtuvas.

Komplekte valdymo pultelis.

## 2.5 Variniai vamzdžiai su izoliacija

Šildymo - vėsinimo sistemoms turi būti naudojamas varinis vamzdynas, skirtas dirbti su R32 ir R410A klasės freonu. Vėsinimo sistemų vamzdynai ir jungiamoji armatūra turi atitikti LST EN 12735-1:2020 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdynų sistemų vamzdžiai“ ir LST EN 1736:2009 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Lankstieji vamzdyno elementai, vibracijos izoliatoriai, kompensacinės jungtys ir nemetaliniai vamzdžiai. Reikalavimai, projektavimas ir įrengimas“.

Vamzdžiai turi būti padengti gamykline polietilenu izoliacija, kuri iš išorės padengta polietileno plėvele (izoliacijos storis turi būti nemažesnis kaip 9.5 mm). Plėvelė apsaugo izoliaciją nuo mechaninių pažeidimų, vandens garų įsiskverbimo į vidų, saulės poveikio ir pan.

Žymuo:	0502-00-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		3	11	A

Šildymo - vėsinimo sistemoje naudojami variniai vamzdžiai turi būti gamykloje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais. Naudojant šaldymo agentą freoną, sistemos darbinis slėgis 30 bar. Maksimalus leistinas slėgis 42 bar. Didžiausia leistina temperatūra: 68°C.

Darbiniai slėgiai ir trūkimo ribos pateikiamos lentelėje.

Varinio vamzdelio skersmuo coliais“ (milimetrais)	Trūkimo riba MPa	Darbinis slėgis MPa
1/4" (6.35) X 0.80	56.54	14.14
3/8" (9.52) X 0.80	37.71	9.43
1/2" (12.70) X 0.80	28.27	7.07

Variniai vamzdžiai jungiami litavimu. Fasoninės dalys - gamykinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus.

Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į vamzdžių gamintojo montavimo instrukcijas, įvertinant vamzdynų pailgėjimus ir įrengiant, jeigu reikia, pailgėjimus kompensuojančias priemones. VRF sistemų vamzdžiams sujungti ir paskirstyti turi būti naudojami specialūs trišakiai, kurie bendrai su išsiplėtimo ventiliu veikdami užtikrina freono tolygų paskirstymą dvivamzdės (skystos/ dujinės freono fazės) sistemos atšakose, nesukelia triukšmo ir mažina papildomus slėgio nuostolius.

#### SUVIRINIMAS

Vamzdyno elementai turi būti lituojami ir virinami pagal iš anksto parengtus ir įgaliotos įstaigos patvirtintus suvirinimo procedūrų aprašus (LST EN ISO 9606-3:2000 „Suvirintojų klasifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 3 dalis. Varis ir vario lydiniai“; LST EN ISO 24373:2018 „Suvirinimo medžiagos. Vario ir vario lydinių lydomojo suvirinimo vientisos vielos ir strypeliai. Klasifikavimas“).

Suvirinant varinius vamzdžius, negalima naudoti fliusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas fliusas. Fliusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių koroziją; o fliusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus (tepalus). Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulkės, purvas, tepalai ar drėgmė. Atliekant suvirinimo darbus, vėsinimo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui. Suvirinimas azoto aplinkoje padeda išvengti deguonies patekimo į siūlę. Sumontavus vėsinimo sistemos varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas.

## 2.6 Išbandymas ir pridavimas eksploatacijai

Bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai.“.

Pirmiausia turi būti atliekamas stiprumo bandymas. Freoninės sistemos komponentai turi būti išbandomi slėgiu, lygiu  $1,1 \times P_s = 1,1 \times 41.7 = 45.9$  bar (pagal LST EN 378-2:2017). Stiprumo bandymui naudojamas oras arba kitos nekenksmingos dujos. Sistema laikoma tinkama naudoti, jeigu po stiprumo bandymo nepastebėta liekamosios deformacijos požymių.

Tuomet turi būti atliekamas freoninės sistemos sandarumo bandymas naudojant azoto, helio, anglies dioksido dujas ar jų mišinį. Bandymas atliekamas slėgiu, lygiu  $0,25 \times P_s = 0,25 \times 41.7 = 10.4$  bar (pagal LST EN 378-2:2017). Nesandarumų nustatymui turi būti naudojamos nuotėkio prietaisai, kuriuo būtų galima nustatyti 3 g/metus freono praleidimą gamykliniams sujungimams ir 5 g/metus prietaiso jautrumas - sujungimams, kurie buvo sumontuoti vietoje. Jeigu po 24 valandų praleidimų nepastebėta, slėgis išlieka nepakitęs, sandarumo bandymas

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	A

laikomas įvykdytu. Jeigu pastebėtas praleidimas arba yra slėgio kritimas, būtina sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos sandarumą.

Po sandarumo bandymo turi būti atliekamas sistemos vakuumavimas. Šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis iki (-1.007 bar.) vakuuminio manometro parodymo, jei atmosferinis slėgis 1 bar. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakilo slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 valandą palaikomas 0,05 MPa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu sistema vėl vakuuojama iki (-1.007 bar.) slėgio, jei atmosferinis slėgis 1 bar. Jeigu per 2 valandas nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą. Sandarumo ir vakuumavimo bandymo rezultatai supildomi į žurnalą.

Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai (R32) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos. Būtina prisiminti, kad užpildant sistemą šaltnešiu, negalima viršyti maksimalaus leistino kiekio, nes galima sukelti sistemoje hidraulinį smūgį ir sugadinti kompresorių.

## 2.7 Paleidimas – derinimas

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas. Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo – derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

## 3. VĖDINIMAS

### 3.1 Vėdinimo įrenginys su rotaciniu šilumokaičiu

Vėdinimo įrenginys – pastatomas, vidaus išpildymo, su rotaciniu šilumokaičiu. Įrenginys turi atitikti LST EN 1886:2008 „Pastatų vėdinimas. Oro ruošimo agregatai. Mechaninės charakteristikos“ reikalavimus. Šilumogražos efektyvumas ne mažiau 75 %. Ventilatoriai su EC tipo varikliais ir variklio valdymo bloku nuosekliam greičio reguliavimui,  $SFP \leq 0.55 \text{ Wh/m}^3$ .

Vėdinimo įrenginio našumas: +1764 m<sup>3</sup>/h, 200 Pa; -1656 m<sup>3</sup>/h, 200 Pa. El. šildymo sekcija 2,5 kW.

Įrenginys su elektrine šildymo sekcija, uždarymo sklendėmis su el. pavaromis, oro filtrais, lanksčiomis jungtimis. Triukšmo lygis nuo įrenginio darbo zonoje neturi viršyti 50 dBA.

Įrenginys privalo turėti Eurovent sertifikata.

Vėdinimo įrenginys su integruota gamykline valdymo automatika.

#### Korpusas:

- Vėdinimo įrenginio rėmas turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno su antikorozine danga, apšiltintas šilumine izoliacija;
- Įrenginio aptarnavimui turi būti palikta laisva erdvė iš aptarnavimo pusės;
- Įrenginio durys turi būti tvirtinamos tvirtais lankstais, uždaromos užraktais. Durų tarpikliai – tvirtos ir elastingos gumos su oro tarpu.

#### Ventiliatorius:

- Ventilatoriai su varikliu turi būti montuojami ant bendro rėmo, kuris pritvirtintas prie kameros korpuso su antivibracinėmis jungtimis;
- Darbo ratas turi būti statiškai ir dinamiškai subalansuotas;
- Ventilatoriaus aptarnavimui turi būti įrengtos aptarnavimo durelės;
- Turi būti įmontuoti antgaliai statiniam slėgiui matuoti;

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	A

#### Filtrai:

- Filtrai turi atitikti LST EN ISO 16890-1:2017 „Oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. 1 dalis. Techninės specifikacijos, reikalavimai ir klasifikavimo sistema pagal kietųjų dalelių sulaikymo efektyvumą (ePM)“ reikalavimus.
- Šviežio oro paėmimo pusėje turi būti F7, o oro ištraukimo pusėje M5 klasės oro filtras;
- Filtrai turi būti montuojami ant bėgelių ir ištraukiami į aptarnavimo pusę;
- Filto sekcijos aptarnavimui turi būti sumontuotos atidaromos durelės su vyriais ir rankenėle;
- Filto medžiaga – sintetinis arba stiklo pluošto.

#### Oro užsklandos:

Užsklandų konstrukcija turi neleisti mentėms persisukti. Oro užsklandos atidaromos ir uždaromos pavara, tvirtinama ant vožtuvo ašies su svirtimi, kuri perduoda sukimo momentą. Kreipiamosios mentės iš nerūdijančio plieno. Sklendžių pavaros su grįžtančia spyruokle. Darbinės sąlygos: nuo -30°C iki +50°C.

#### Automatika:

Vėdinimo įrenginių darbo procesų valdymas automatinis. Vėdinimo įrenginiai turi būti komplektuojami su gamykline automatika. Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas.

### **3.2 Vėdinimo įrenginys su plokšteliu šilumokaičiu**

Vėdinimo įrenginys – palubinis, vidaus išpildymo, su plokšteliu šilumokaičiu. Įrenginys turi atitikti LST EN 1886:2008 „Pastatų vėdinimas. Oro ruošimo agregatai. Mechaninės charakteristikos“ reikalavimus. Šilumogražos efektyvumas ne mažiau 75 %. Ventiliatoriai su EC tipo varikliais ir variklio valdymo bloku nuosekliam greičio reguliavimui,  $SFP \leq 0.55 \text{ Wh/m}^3$ .

Vėdinimo įrenginio našumas: +830 m<sup>3</sup>/h, 150 Pa; -830 m<sup>3</sup>/h, 150 Pa. El. šildymo sekcija 1,0 kW.

Įrenginys su elektrine šildymo sekcija, uždarymo sklendėmis su el. pavaromis, oro filtrais, lanksčiomis jungtimis. Apsaugai nuo apšalimo ant oro paėmimo ortakio prieš vėdinimo įrenginį turi būti numatytas pirminis elektrinis šildytuvas. Triukšmo lygis nuo įrenginio darbo zonoje neturi viršyti 50 dBA.

Įrenginys privalo turėti Eurovent sertifikatą.

Vėdinimo įrenginys su integruota gamykline valdymo automatika.

#### Korpusas:

- Vėdinimo įrenginio rėmas turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno su antikoroziine danga, apšiltintas šilumine izoliacija;
- Įrenginio aptarnavimui turi būti palikta laisva erdvė iš aptarnavimo pusės;
- Įrenginio durys turi būti tvirtinamos tvirtais lankstais, uždaromos užraktais. Durų tarpikliai – tvirtos ir elastingos gumos su oro tarpu.

#### Ventiliatorius:

- Ventiliatoriai su varikliu turi būti montuojami ant bendro rėmo, kuris pritvirtintas prie kameros korpuso su antivibracinėmis jungtimis;
- Darbo ratas turi būti statiškai ir dinamiškai subalansuotas;
- Ventiliatoriaus aptarnavimui turi būti įrengtos aptarnavimo durelės;
- Turi būti įmontuoti antgaliai statiniam slėgiui matuoti;

#### Filtrai:

- Filtrai turi atitikti LST EN ISO 16890-1:2017 „Oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. 1 dalis. Techninės specifikacijos, reikalavimai ir klasifikavimo sistema pagal kietųjų dalelių sulaikymo efektyvumą (ePM)“ reikalavimus.
- Šviežio oro paėmimo pusėje turi būti F7, o oro ištraukimo pusėje M5 klasės oro filtras;

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	A

- Filtrai turi būti montuojami ant bėgelių ir ištraukiami į aptarnavimo pusę;
- Filtro sekcijos aptarnavimui turi būti sumontuotos atidaromos durelės su vyriais ir rankenėle;
- Filtro medžiaga – sintetinis arba stiklo pluošto.

#### Oro užsklandos:

Užsklandų konstrukcija turi neleisti mentėms persisukti. Oro užsklandos atidaromos ir uždaromos pavara, tvirtinama ant vožtuvo ašies su svirtimi, kuri perduoda sukimo momentą. Kreipiamosios mentės iš nerūdijančio plieno. Sklendžių pavara su grįžtančia spyruokle. Darbinės sąlygos: nuo -30°C iki +50°C.

#### Automatika:

Vėdinimo įrenginių darbo procesų valdymas automatinis. Vėdinimo įrenginiai turi būti komplektuojami su gamykline automatika. Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas.

### **3.3 Oro ištraukimo ventiliatorius**

Ventiliatoriai turi atitikti LST EN ISO 12759:2015 „Ventiliatoriai. Ventiliatorių efektyvumo klasifikacija. 3 dalis. Ventiliatoriai be pavaros, veikiantys didžiausiu darbinio greičiu“ reikalavimus.

Ventiliatorius gaminamas su atgal lenktomis mentėmis ir išoriniais varikliais. Ventiliatoriaus korpusas iš cinkuoto plieno lakštų. Ventiliatoriaus sukimosi greitis valdomas su greičių reguliatoriumi. Komplekte su montavimo kojėlėmis, tvirtinimo detalėmis ir būvio davikliu.

Ventiliatoriaus našumas: -190 m<sup>3</sup>/h, 150 Pa.

Gali būti montuojamas bet kokioje padėtyje.

Techniniai parametrai:

- Įtampa 230V/1f./50Hz;
- Maksimali pratekančio oro temperatūra – 70°C;
- Apsaugos klasė – IP44.

### **3.4 Pirminis elektrinis šildytuvas**

Elektrinis šildytuvas skirtas pirminiam oro pašildymui. Pagamintas iš cinkuotos skardos.

Šildytuvo galia 6,0 kW.

Techniniai parametrai:

- Temperatūrų ribos -30 - +30°C;
- Su integruota automatika;
- Apsaugos nuo perkaitimo funkcija;
- Apsaugos klasė – IP44.

### **3.5 Triukšmo slopintuvas**

Triukšmo slopintuvai turi atitikti LST EN ISO 7235:2010 „Akustika. Ortakių garso slopintuvų ir galinių įtaisų laboratorinių matavimų procedūros. Įneštinis silpninimas, srauto triukšmas ir visuminio slėgio sumažėjimas“ ir LST EN ISO 5135:2002 „Akustika. Oro įleidimo įtaisų, oro skirstytuvų, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, slopintuvų triukšmo garso galios lygių nustatymas aidėjimo kameroje“ reikalavimus.

Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvai turi būti pagaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų tarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100% ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 10 m/s, atlaikanti +5°C – +40°C; temperatūrą ir 10 % - 100 % santykinės drėgmės, o taip pat atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Šiam tikslui būtų tinkama 60-80 kg/m<sup>3</sup> tankio mineralinė vata. Triukšmo slopintuvo pasipriešinimas negali viršyti 60 Pa.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	0502-00-TDP-ŠVOK-TS	7	11

Triukšmo slopintuvų efektyvumas:

Matmenys, mm			Efektyvumas S, dB, esant dažniui F							
d	h	L	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
250	50	900	1	6	11	21	27	39	25	19
		1200	2	6	12	27	32	40	26	20
	100	600	3	5	9	12	18	26	20	17
		900	6	8	14	17	27	36	24	20
400	50	900	0	4	7	15	19	23	18	17
		1200	0	4	8	21	25	28	19	18
	100	900	3	5	8	11	23	19	17	15
		1200	6	7	11	14	25	23	19	15

### 3.6 Pereiga per stogą

Apvali pereiga per stogą turi atitikti ortakio diametrą. Ilgis 900 mm. Apvali pereiga turi būti pagaminta iš cinkuoto lakštinio arba juostinio plieno. Turi būti gamykliškai izoliuota 50 mm storio šiluminė izoliacija.

### 3.7 Lauko grotos

Grotos skirtos oro paėmimui. Grotelės pagamintos iš cinkuoto plieno. Papildomai jose turi būti numatytas apsauginis cinkuoto metalo tinklelis, kuris apsaugo nuo vabzdžių bei kitų nešvarumų patekimo į jas. Grotelių mentelės išdėstytos taip, kad pro jas nepatektų lietaus vanduo. Efektyvus grotelių plotas – 60 pr. Rekomenduojamas oro greitis per grotelės  $\leq 2,5$  m/s. Standartinės išorės lauko grotelės turi būti tiekiamos tokių dydžių kaip nurodyta brėžiniuose.

### 3.8 Oro išleidiklis

Oro išleidiklis (stogelis) skirtas oro išmetimui į lauką. Su apsauga nuo atmosferinių kritulių. Gaminamas iš cinkuotos skardos.

### 3.9 Oro srauto reguliavimo sklendė

Sklendė skirta oro srauto uždarymui, reguliavimui. Valdoma su prie korpuso pritvirtinta rankenėle arba el. pavara. Lengvai montuojama į apvalių ortakių sistemą, tvirtinama prie ortakio kniedėmis ar savisriegiais. Jungimo žiedai turi gumines tarpines. Gali būti montuojama, bet kokioje padėtyje. Korpusas turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno lakšto. Plieno storis turi atitikti LST EN 10152:2017 „Šaltai valcuoti, elektrochemine cinko danga dengti plokštieji gaminiai, skirti šaltajam formavimui. Techninės tiekimo sąlygos“.

### 3.10 Atbulinis vožtuvas

Atbulinis vožtuvas pagamintas iš galvanizuoto plieno lakšto, su spyruokline sparneline detale, prie ortakių gali būti jungiamas su gumuotomis jungėmis arba flanšiniu būdu. Atbulinis vožtuvas skirtas apsaugoti patalpas nuo šilumos praradimo.

### 3.11 Apvalus difuzorius

Difuzorius turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno, padengtas baltos spalvos emaliu. Turi oro srautą reguliuojantį diską. Vožtuvas nustatomas pagal tinkamą poziciją ir užfiksuojamas joje. Montuojamas į lubas, sienas arba į ortakius. Skirtas oro tiekimui ir šalinimui iš patalpų.

### 3.12 Apvalus difuzorius (dideliam oro kiekiui)

Difuzorius sudarytas iš kelių žiedų, skirtas naudoti lubų konstrukcijoje dideliam oro kiekiui tiekti ir šalinti. Difuzorius gaminamas iš aliuminio. Komplektuojamas su pajungimo atšaka. Skirtas oro tiekimui ir šalinimui iš patalpų.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	0502-00-TDP-ŠVOK-TS	8	11

### 3.13 Kanalinės grotelės

Kanalinės grotelės skirtos oro tiekimui ir šalinimui iš patalpų. Skirtos montuoti ant apvalaus ortakio. Gaminamos iš galvanizuoto plieno. Grotelės su sklende. Kiekviena grotelių mentelė gali būti reguliuojama atskirai.

### 3.14 Cinkuotos skardos ortakiai

Ortakiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys“ ir LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo reikalavimai“.

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius prie įrengimų, oro tiektuvų ir panašiai. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti patiektos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose turi atitikti jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui.

Ortakiai turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų. Ortakių atsparumo ugniai klasė A1.

Apsauga ir valymas - įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus.

Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuotų lakštų, atitinkančių LST EN 10142:2000 „Mažaanglių plienų juostos ir lakštai su lydaline cinko danga, skirti šaltajam formavimui. Techninės tiekimo sąlygos“ standartą. Lakštinio metalo storis – pagal LST EN 10143:2000 „Plieno juostos ir lakštai su lydaline metalo danga. Matmenų ir formos nuokrypiai“.

Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų.

Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos.

Ortakiai turi būti įžeminti.

#### Spiraliniai ortakiai

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto juostinio plieno, kurio storis:

Ortakio skersmuo	Min. storis (mm)
Iki 315	0,5
355-560	0,6
630-800	0,7
900-1250	0,9

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti.

Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Fasoninės detalės, atšakos ir t.t. tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika.

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	A

### 3.15 Akmens vatos dembliai

Oro tiekimo ir šalinimo ortakiai į patalpas nuo vėdinimo įrenginio iki patalpų izoliuojami nedegia šilumine izoliacija. Ortakių izoliavimas atliekamas, vadovaujantis ortakių izoliavimo taisyklėmis.

Techniniai parametrai:

- Tankis 35 – 40 kg/m<sup>3</sup>;
- šilumos laidumo koeficientas  $k=0,035 - 0,039 \text{ W/m}^2\text{xK}$ ;
- maksimali darbinė temperatūra +250°C.

Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos. Ortakiai nuo vėdinimo įrenginio iki patalpų izoliuojami šilumine 100 mm storio izoliacija. Izoliuotas paviršius padengiamas aliuminio folija.

### 3.16 Vėdinimo sistemų montavimas

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- Sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas.
- Ortakių ašių tiesumas.

Prieš montavimą, tikrinama ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų.

Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakių tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t. Vėdinimo įrengimai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, oro nepraleidžiančio audinio.

Vėdinimo sistemų išbandymo metu neleidžiama dirbti prie įjungtų ventiliatorių oro siurbiamųjų ir išmetamųjų angų. Neleidžiama plika ranka liesti vamzdynų, kuriais tiekiamas šilumnešis. Pagal darbo saugos reikalavimus, neleidžiama dirbti ant neaptvertų aikštelių. Neleidžiama darbus vykdyti neatestuotiems darbų vykdytojams, meistrams ir neinstrukuotiems pagal darbų saugos taisykles darbininkams.

### 3.17 Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- Ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- Ortakių ir kitų sistemos elementų sandarumus;
- Kiek faktiški tiekiamo ir ištraukiamo oro kiekiai atitinka projektinius.

Įrenginių veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Natūralaus vėdinimo sistemos tikrinamos pagal trauką grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose elementuose nustatomos pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris neturi viršyti 10% ventiliatoriaus našumo. Bandant vėdinimo sistemas leidžiami tokie nuokrypiai nuo projektinių rodiklių:

- 10% oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose;
- 20% oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas. Atlikus priešpaleidiminį sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

- Darbų brėžinių komplektas su įrašais, už montavimą atsakingų darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;
- vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- Kiekvieno įrengimo pasas.

Įrengimų eksploatavimą ir techninę apžiūrą vykdyti vadovaujantis firmų įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose duotomis nuorodomis ir rekomendacijomis.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	0502-00-TDP-ŠVOK-TS	10	11



### 3.18 Ženkinimas

Vėdinimo sistemos po sumontavimo turi būti tinkamai sužymėtos. Ant ortakių klijuojami lipdukai matomose vietose su sutartiniais žymėjimais. Vėdinimo įrenginiai pažymimi sistemos numeriais.

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	A

## SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>ŠILDYMAS - VĖSINIMAS</b>					
1.	Elektrinis radiatorius su elektroniniu termostatu 400 W	TS 2.1	vnt.	1	ADAX
2.	Elektrinis šildymo kilimėlis F=2,0 m <sup>2</sup> (4x0,5 m),	TS 2.2	vnt.	2	DEVI
3.	Patalpos termostatas	TS 2.2	vnt.	2	DEVireg Smart
<b>OK1 sistema</b>					
4.	OK1 VRF sistemos išorinis blokas Qšald=25.0 kW, Qšild=28.6 kW;	TS 2.3	vnt.	1	AMV6-O280
5.	Pastatymo rėmas išoriniam blokui	TS 2.3	vnt.	1	
6.	VRF vidinis blokas, pakabinama šaldymo kasetė Qšald=1.5 kW, Qšild=1.8 kW;	TS 2.4	vnt.	2	AMV6-15CC
7.	VRF vidinis blokas, pakabinama šaldymo kasetė Qšald=2.2 kW, Qšild=2.5 kW;	TS 2.4	vnt.	10	AMV6-22CC
8.	Sieninis valdymo pultelis	TS 2.4	vnt.	8	XK46
9.	Varinis vamzdelis Ø6,35 su kaučiukinės izoliacijos sluoksniu 9 mm ir tvirtinimo medžiagomis	TS 2.5	m	40	
10.	Varinis vamzdelis Ø9,52 su kaučiukinės izoliacijos sluoksniu 9 mm ir tvirtinimo medžiagomis	TS 2.5	m	60	
11.	Varinis vamzdelis Ø12,7 su kaučiukinės izoliacijos sluoksniu 9 mm ir tvirtinimo medžiagomis	TS 2.5	m	7	
12.	Varinis vamzdelis Ø15,9 su kaučiukinės izoliacijos sluoksniu 9 mm ir tvirtinimo medžiagomis	TS 2.5	m	20	
13.	Varinis vamzdelis Ø19,05 su kaučiukinės izoliacijos sluoksniu 9 mm ir tvirtinimo medžiagomis	TS 2.5	m	2	
14.	Varinis vamzdelis Ø22,2 su kaučiukinės izoliacijos sluoksniu 9 mm ir tvirtinimo medžiagomis	TS 2.5	m	5	
15.	Tarpblokinis kabelis 3x1,0 mm <sup>2</sup>	TS 2.5	m	70	
16.	VRF sistemos trišakis	TS 2.5	vnt.	11	
17.	Freonas R410A	TS 2.5	kompl.	1	
18.	Cinkuota skarda vamzdynų apskardinimui lauke	TS 3.12	m <sup>2</sup>	5	

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas			
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8-37) 320 396 jas@jas.lt		Statinio projekto pavadinimas  Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B Kaune (KVR u. k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas		
A856/0965	PV	J. Juozaitienė			
		<b>UAB „Vėjų linija“</b> Draugystės g. 19, Kaunas, (8 37) 706 819, info@vejulinija.lt		Statinio numeris ir pavadinimas	
31580	PDV	D. Bartkus	Dokumento pavadinimas  Sąnaudų žiniaraštis		Laida
		G. Mačiulskis			A
LT	Statytojas  Kauno miesto savivaldybės administracija		Žymuo  0502-00-TDP-ŠVOK-SŽ		Lapas  1
					Lapų  3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
19.	Sistemos paleidimas, derinimas	TS 2.7	sist.	1	
<b>VĒDINIMAS</b>					
<b>T1/S1 sistema</b>					
20.	T1/S1 vėdinimo įrenginys su rotaciniu šilumokaičiu.	TS 3.1	vnt.	1	Verso R 1700 U
21.	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø400, L=1200 mm	TS 3.5	vnt.	2	Komfovent
22.	Pereiga per stogą Ø400, L=900 mm	TS 3.6	vnt.	2	Komfovent
23.	Stačiakampės lauko grotos 800x500(h)	TS 3.7	vnt.	1	Komfovent
24.	Apvalus oro išleidiklis Ø400	TS 3.8	vnt.	1	AHIA-400
25.	Apvali rankinio reguliavimo sklendė Ø125	TS 3.9	vnt.	7	Komfovent
26.	Apvali rankinio reguliavimo sklendė Ø160	TS 3.9	vnt.	2	Komfovent
27.	Aklidangtis su tinklu Ø400	TS 3.14	vnt.	1	Komfovent
28.	Apvalus oro tiekimo difuzorius Ø125	TS 3.11	vnt.	4	Komfovent
29.	Apvalus oro tiekimo difuzorius Ø160	TS 3.12	vnt.	1	Komfovent
30.	Apvalus oro šalinimo difuzorius Ø125	TS 3.11	vnt.	3	Komfovent
31.	Apvalus oro šalinimo difuzorius Ø160	TS 3.12	vnt.	1	Komfovent
32.	Kanalinės oro tiekimo grotelės su sklende 525x125(h)	TS 3.13	vnt.	4	Komfovent
33.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø125 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	10	Komfovent
34.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø160 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	30	Komfovent
35.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø315 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	5	Komfovent
36.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø400 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	35	Komfovent
37.	Akmens vatos demblys su armuota Al folija δ=50 mm, 50 kg/m <sup>3</sup>	TS 3.15	m <sup>2</sup>	15	Paroc
38.	Akmens vatos demblys su armuota Al folija δ=100 mm, 50 kg/m <sup>3</sup>	TS 3.15	m <sup>2</sup>	10	Paroc
39.	Sistemos paleidimas, derinimas, balansavimas	TS 3.17	sist.	1	
<b>T2/S2 sistema</b>					
40.	T2/S2 vėdinimo įrenginys su plokšteliniu šilumokaičiu.	TS 3.2	vnt.	1	Verso CF 1000 F
41.	Pirminis elektrinis šildytuvas	TS 3.4	vnt.	1	EHC 250/6.0
42.	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø250, L=1200 mm	TS 3.5	vnt.	2	Komfovent
43.	Pereiga per stogą Ø250, L=900 mm	TS 3.6	vnt.	2	Komfovent
44.	Stačiakampės lauko grotos 600x300(h)	TS 3.7	vnt.	1	Komfovent
45.	Apvalus oro išleidiklis Ø250	TS 3.8	vnt.	1	AHIA-250
46.	Apvali rankinio reguliavimo sklendė Ø125	TS 3.9	vnt.	1	Komfovent
47.	Apvali rankinio reguliavimo sklendė Ø160	TS 3.9	vnt.	2	Komfovent
48.	Apvali rankinio reguliavimo sklendė Ø200	TS 3.9	vnt.	3	Komfovent
49.	Apvalus oro tiekimo difuzorius Ø125	TS 3.11	vnt.	1	Komfovent
50.	Apvalus oro tiekimo difuzorius Ø160	TS 3.11	vnt.	4	Komfovent
51.	Apvalus oro šalinimo difuzorius Ø125	TS 3.11	vnt.	9	Komfovent
52.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø125 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	12	Komfovent

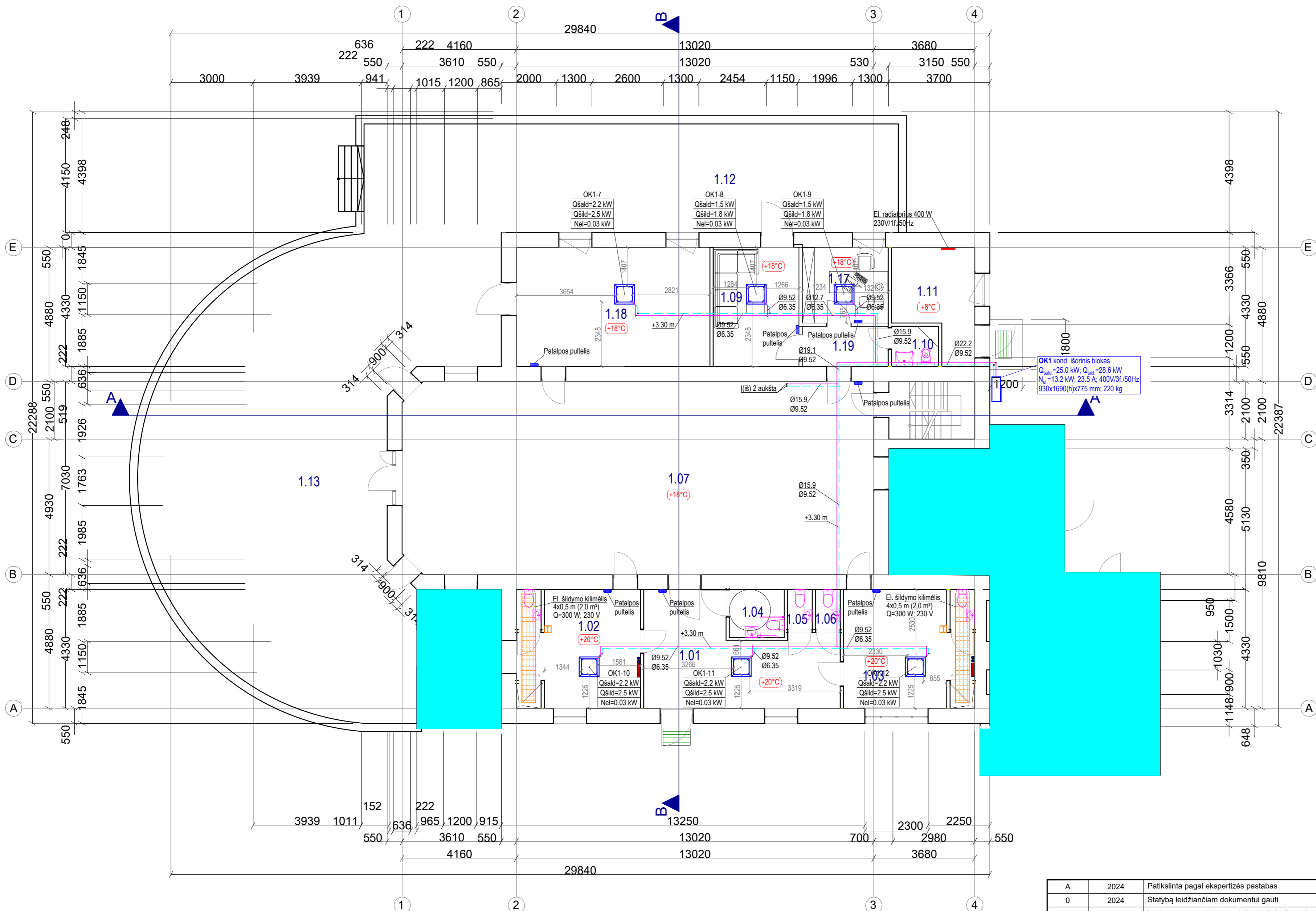
Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	0502-00-TDP-ŠVOK-SŽ	2	3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
53.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø160 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	25	Komfovent
54.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø200 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	12	Komfovent
55.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø250 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	20	Komfovent
56.	Akmens vatos demblys su armuota Al folija $\delta=50$ mm, 50 kg/m <sup>3</sup>	TS 3.15	m <sup>2</sup>	15	Paroc
57.	Akmens vatos demblys su armuota Al folija $\delta=100$ mm, 50 kg/m <sup>3</sup>	TS 3.15	m <sup>2</sup>	10	Paroc
58.	Sistemos paleidimas, derinimas, balansavimas	TS 3.17	sist.	1	
<b>I-1 sistema</b>					
59.	Kanalinis oro ištraukimo ventiliatorius su greičių reguliatoriumi $L_s=-190$ m <sup>3</sup> /h, $P_s=150$ Pa. Komplekte su laikmačiu. El. galia 0.05 kW; 230V/1f./50Hz	TS 3.3	vnt.	1	TD-350/125 SILENT
60.	Apvalus triukšmo slopintuvas Ø125, L=1200 mm	TS 3.5	vnt.	1	Komfovent
61.	Atbulinis vožtuvas Ø125	TS 3.10	vnt.	1	Komfovent
62.	Apvalus oro šalinimo difuzorius Ø125	TS 3.11	vnt.	2	Komfovent
63.	Apvalus cinkuotos skardos ortakis Ø125 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis	TS 3.14	m	10	Komfovent
64.	Sistemos paleidimas, derinimas, balansavimas	TS 3.17	sist.	1	

#### PASTABOS:

1. Pateikti medžiagų kiekiai ir projektiniai sprendiniai atitinka pateiktą patalpų išplanavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui ar paskirčiai projektiniai sprendiniai ir medžiagų kiekiai gali keistis.
2. Angų, reikalingų vamzdžių ir ortakių montavimui, iškirtimas ir jų užtaisymas turi būti įvertintas SA, SK dalyse.
3. Kondensato nuvedimas sprendžiamas VN dalyje.

Žymuo: 0502-00-TDP-ŠVOK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	A



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NUMERIS	PAVAIDINIMAS	PLOTAS(m²)
1.01	HOLAS IR VIRŠUTINIŲ DRABUŽIŲ RŪBINĖ	23.80
1.02	BERNIUKŲ RŪBINĖ	19.57
1.03	MERGAIČIŲ RŪBINĖ	21.09
1.04	NEJGALIŲ WC	3.50
1.05	MOTERŲ WC	1.31
1.06	VYRŲ WC	1.31
1.07	SALĖ	91.53
1.08	KILNOJAMOS SCENOS VIETA	28.67
1.09	POILSIO KAMBARYS	13.50
1.10	VALYMO PRIEMONIŲ PATALPA	2.50
1.11	ŪKIO PATALPA IR ĮVADAI	10.22
1.12	TERASA	61.40
1.13	TERASA	133.05
1.14	TAMBURAS	27.00
1.15	SANDELIS	39.00
1.16	PAGALBINĖ PATALPA	13.00
1.17	DIREKTORIAUS KABINETAS	8.50
1.18	PASIRUOŠIMO SALĖ	30.00
1.19	KORIDORIUS	4.5
Bendras plotas		399.00 m²

Šiuo projektu nesprenžiama dalis

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

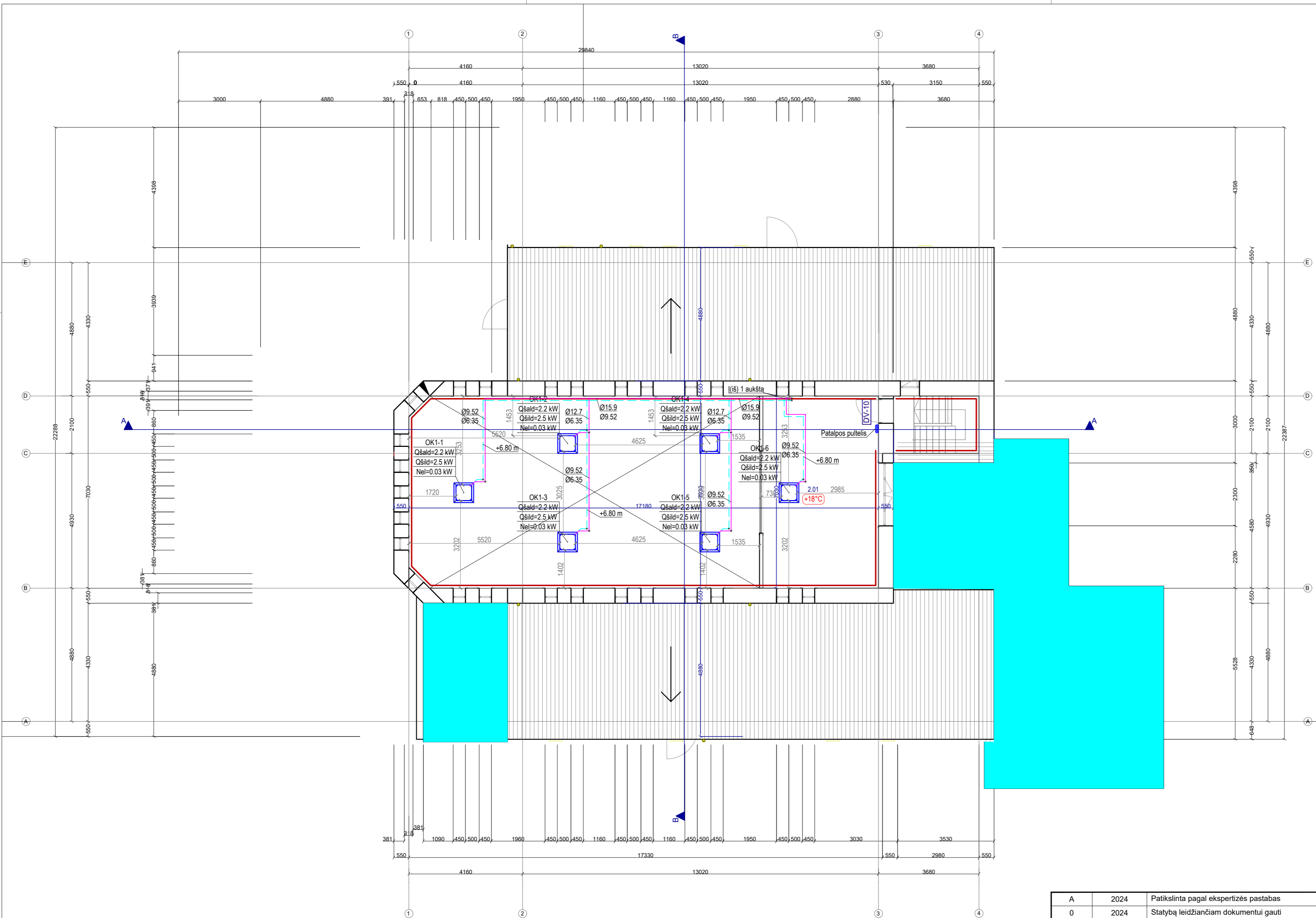
- Šildymo - vėsinimo vamzdžiai;
- Vėsinimo kasetė;
- Kasetės numeris;
- Šaldymo galia;
- Šildymo galia;
- El. galia;
- Patalpos termostatas;
- Patalpos pultelis (VRF sistemos);
- Projektinė temperatūra šaltuoju metų laiku;
- Projektinė temperatūra šiltuoju metų laiku.

PASTABOS:

1. Matmenys brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės metrais.
2. Šildymo - vėsinimo vamzdžiai montuojami patalpų palubėje.


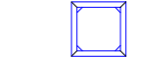
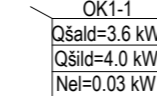


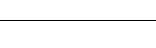

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas		
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas		
A856/0965	UŽDARŲJŲ AKCINĖ BENDROVĖ TEL: (8-37) 320 396 jas@jas.lt	Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B, Kaune (KVR u.k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas		
	PV	J. Juozaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas	
		UAB "Vėjų linija" Draugystės g. 19, Kaunas +370 37 706 819, info@vejulinija.lt		
31580	PDV	D. Bartkus	Dokumento pavadinimas	Laida
	Proj.	G. Mačiulskis	Pirmo aukšto planas su šildymo - vėsinimo sistemomis M 1:100	A
LT	Statytojas	Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo	Lapas Lapų
			0502-00-TDP-ŠVOK-B01	1 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NUMERIS	PAVADINIMAS	PLOTAS(m²)
2.01	GARSO OPERATORIAUS PATALPĀ	29.74
		29.74 m²



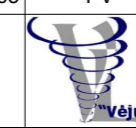
Šiuo projektu nesprenžiama dalis

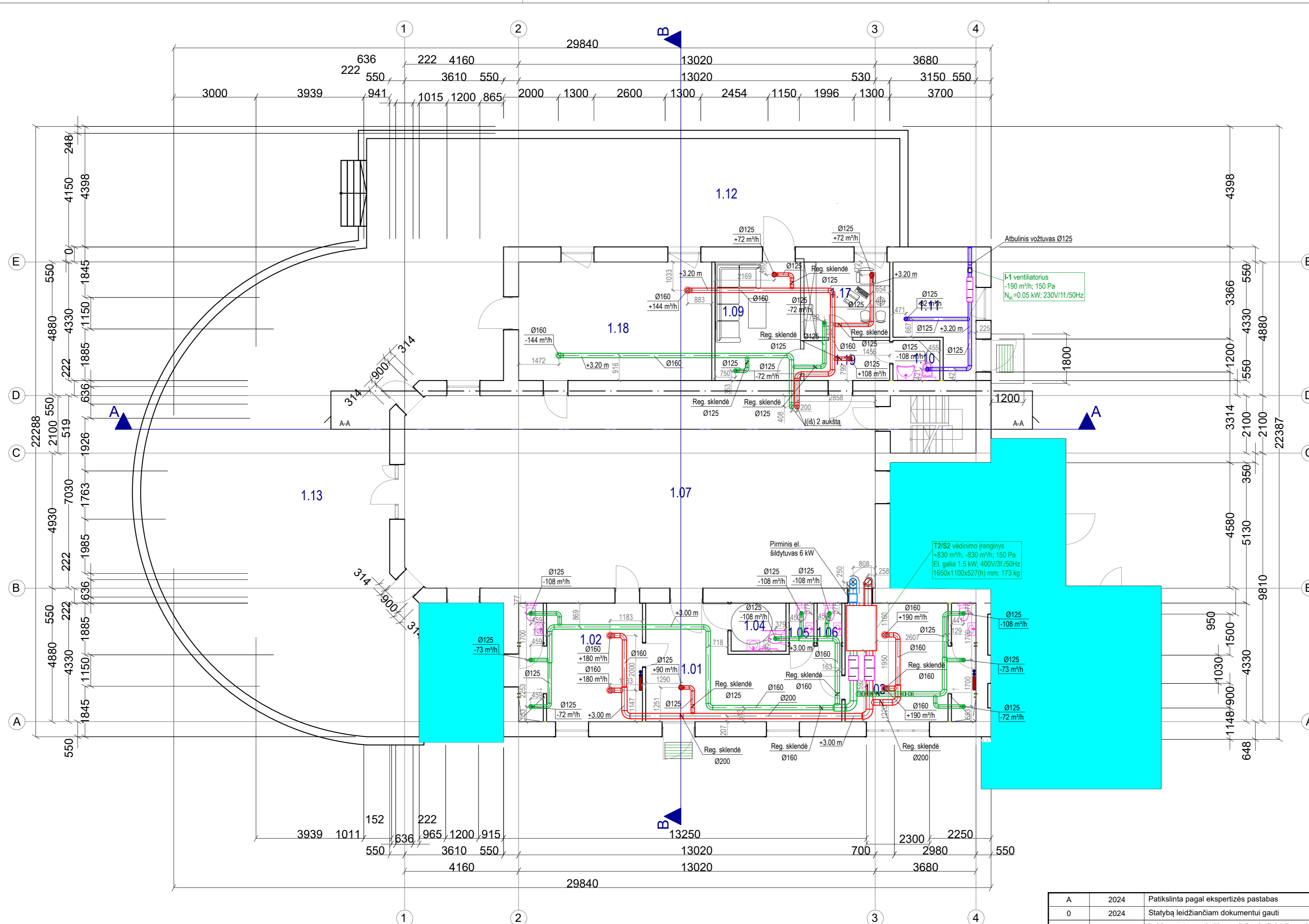
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

-  Šildymo - vėsinimo vamzdžiai;
-  Vėsinimo kasetė;
-  Kasetės numeris;  
Qšald=3.6 kW  
Qšild=4.0 kW  
Nel=0.03 kW
-  Patalpos termostatas;
-  Patalpos pultelis (VRF sistemos);
-  Projektinė temperatūra šaltuoju metų laiku;
-  Projektinė temperatūra šiltuoju metų laiku.

PASTABOS:

1. Matmenys brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės metrais.
2. Šildymo - vėsinimo vamzdžiai montuojami patalpų palubėje.

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas	
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>JAS</b>	Statinio projekto pavadinimas	
A856/0965	UŽDARŲJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL: (8-37) 320 396 jas@jas.lt	Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B, Kaune (KVR u.k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas	
	PV	J. Juozaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas
		<b>UAB "Vėjų linija"</b> Draugystės g. 19, Kaunas +370 37 706 819, info@vejulinija.lt	Dokumento pavadinimas
31580	PDV	D. Bartkus	Antro aukšto planas su šildymo - vėsinimo sistemomis M 1:100
	Proj.	G. Mačiulskis	Laida
			A
LT	Statytojas	Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo
			0502-00-TDP-ŠVOK-B02
			Lapas
			Lapų
			1 1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NUMERIS	PAVADINIMAS	PLOTAS(m²)
1.01	HOLAS IR VIRŠUTINIŲ DRABUŽIŲ RŪBINĖ	23.80
1.02	BERNIUKŲ RŪBINĖ	19.57
1.03	MERGAIČIŲ RŪBINĖ	21.09
1.04	NEJGALIŲ WC	3.50
1.05	MOTERŲ WC	1.31
1.06	VYRŲ WC	1.31
1.07	SALĖ	91.53
1.08	KILNOJAMOS SCENOS VIETA	28.67
1.09	POILSIO KAMBARYS	13.50
1.10	VALYMO PRIEMONIŲ PATALPA	2.50
1.11	ŪKIO PATALPA IR ĮVADAI	10.22
1.12	TERASA	61.40
1.13	TERASA	133.05
1.14	TAMBURAS	27.00
1.15	SANDELIS	39.00
1.16	PAGALBINĖ PATALPA	13.00
1.17	DIREKTORIAUS KABINETAS	8.50
1.18	PASIRUOŠIMO SALĖ	30.00
1.19	KORIDORIUS	4.5
Bendras plotas		399.00 m²

Šiuo projektu nesprenžiama dalis

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

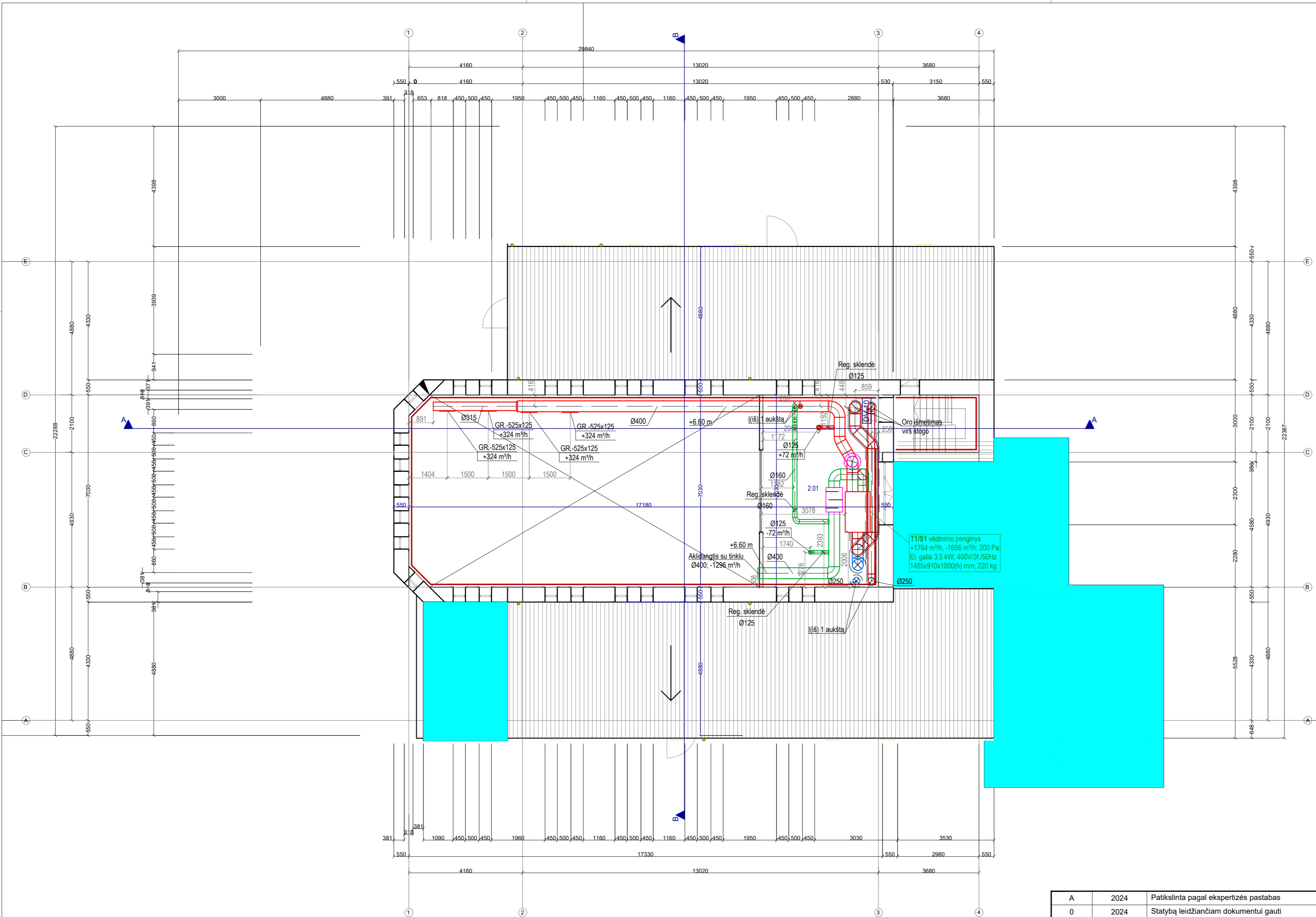
- Oro tiekimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro paėmimo ortakis;
- Oro išmetimo ortakis;
- Oro ištraukimo ortakis;
- Triukšmo slopintuvas;
- Rankinė reguliavimo sklendė;
- Oro tiekimo / šalinimo difuzorius;
- Grotelių / difuzoriaus skersmuo;
- Tiekiamo / šalinamo oro kiekis.

PASTABOS:

1. Matmenys brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės metrais.

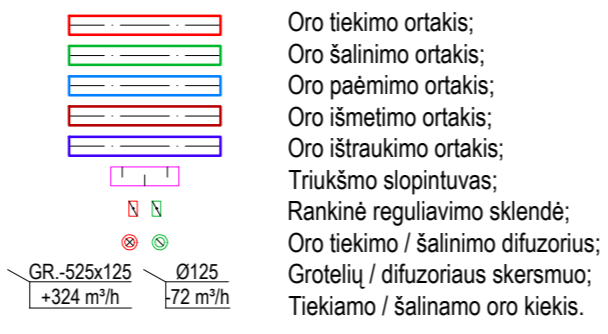
A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas		
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>JAS</b>	Statinio projekto pavadinimas	Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B, Kaune (KVR u.k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas	
A856/0965	PV	J. Juozaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas	
		<b>UAB "Vėjų linija"</b> Draugystės g. 19, Kaunas +370 37 706 819, info@vejulinija.lt	Dokumento pavadinimas	
31580	PDV	D. Bartkus	Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistemomis	Laida
	Proj.	G. Mačiulskis	M 1:100	A
LT	Statytojas	Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo	Lapas Lapų
			0502-00-TDP-ŠVOK-B03	1 1

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NUMERIS	PAVADINIMAS	PLOTAS(m²)
2.01	GARSO OPERATORIAUS PATALPĀ	29.74
		29.74 m²



Šiuo projektu nesprendžiama dalis

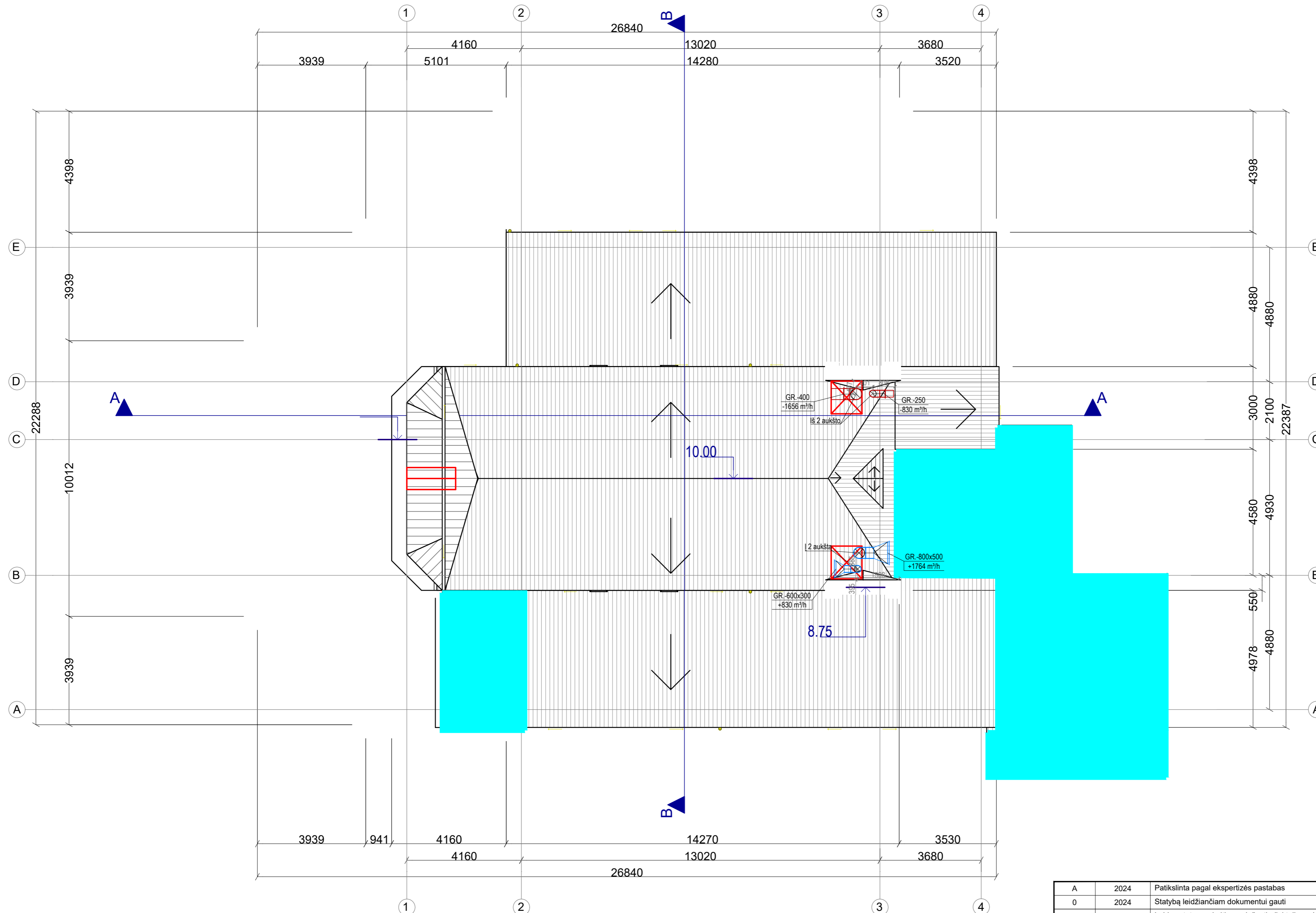
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

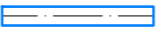



PASTABOS:

- Matmenys brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės metrais.

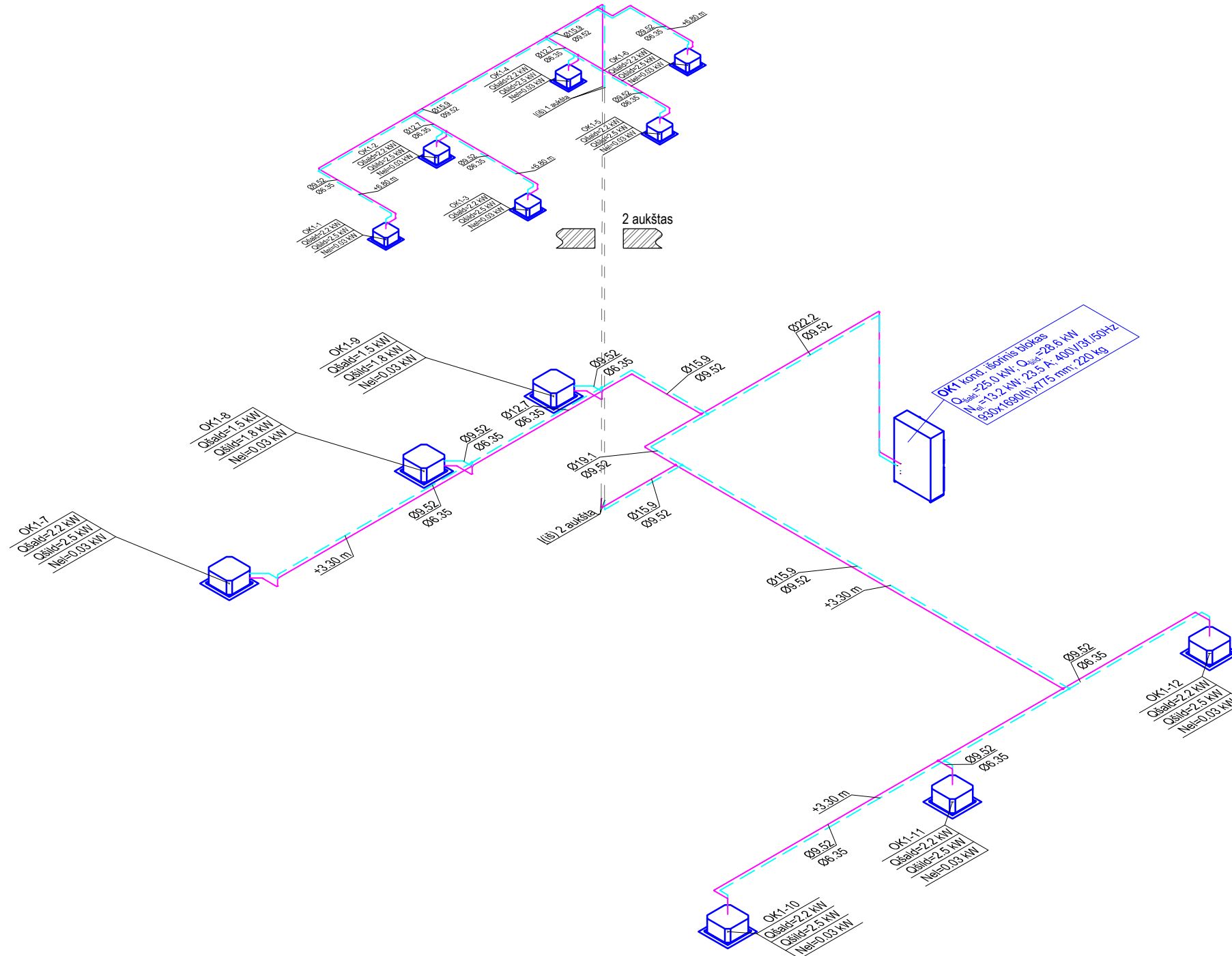
A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas	
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>JAS</b>	Statinio projekto pavadinimas	
A856/0965	PV	J. Juozaitienė	Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B, Kaune (KVR u.k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas
			Statinio numeris ir pavadinimas
31580	PDV	D. Bartkus	Dokumento pavadinimas
	Proj.	G. Mačiulskis	Antro aukšto planas su vėdinimo sistemomis M 1:100
LT	Statytojas	Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo
			0502-00-TDP-ŠVOK-B04
			Lapas
			Lapų
			1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:  
 Oro paėmimo ortakis;  
 Oro išmetimo ortakis.

PASTABOS:  
 1. Matmenys brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės metrais.

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas	
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>JAS</b>	Statinio projekto pavadinimas	
A856/0965	PV	J. Juozaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas
			UAB "Vėjų linija" Draugystės g. 19, Kaunas +370 37 706 819, info@vejulinija.lt
31580	PDV	D. Bartkus	Dokumento pavadinimas
	Proj.	G. Mačiulskis	Stogo planas su vėdinimo sistemomis M 1:100
LT	Statytojas	Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo
			0502-00-TDP-ŠVOK-B05
			Lapas
			Lapų
			1 1



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**



Šildymo - vėsinimo vamzdžiai;

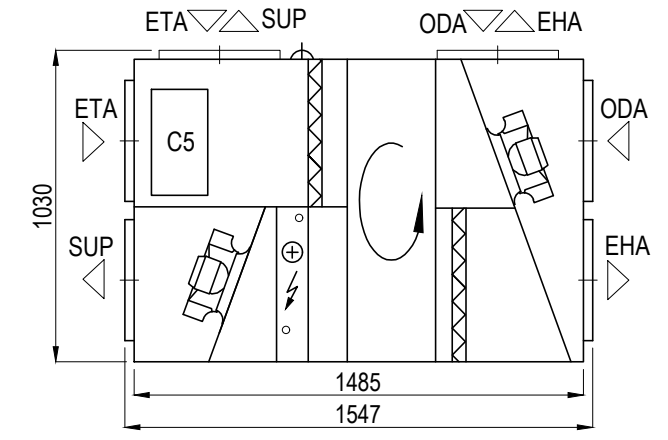
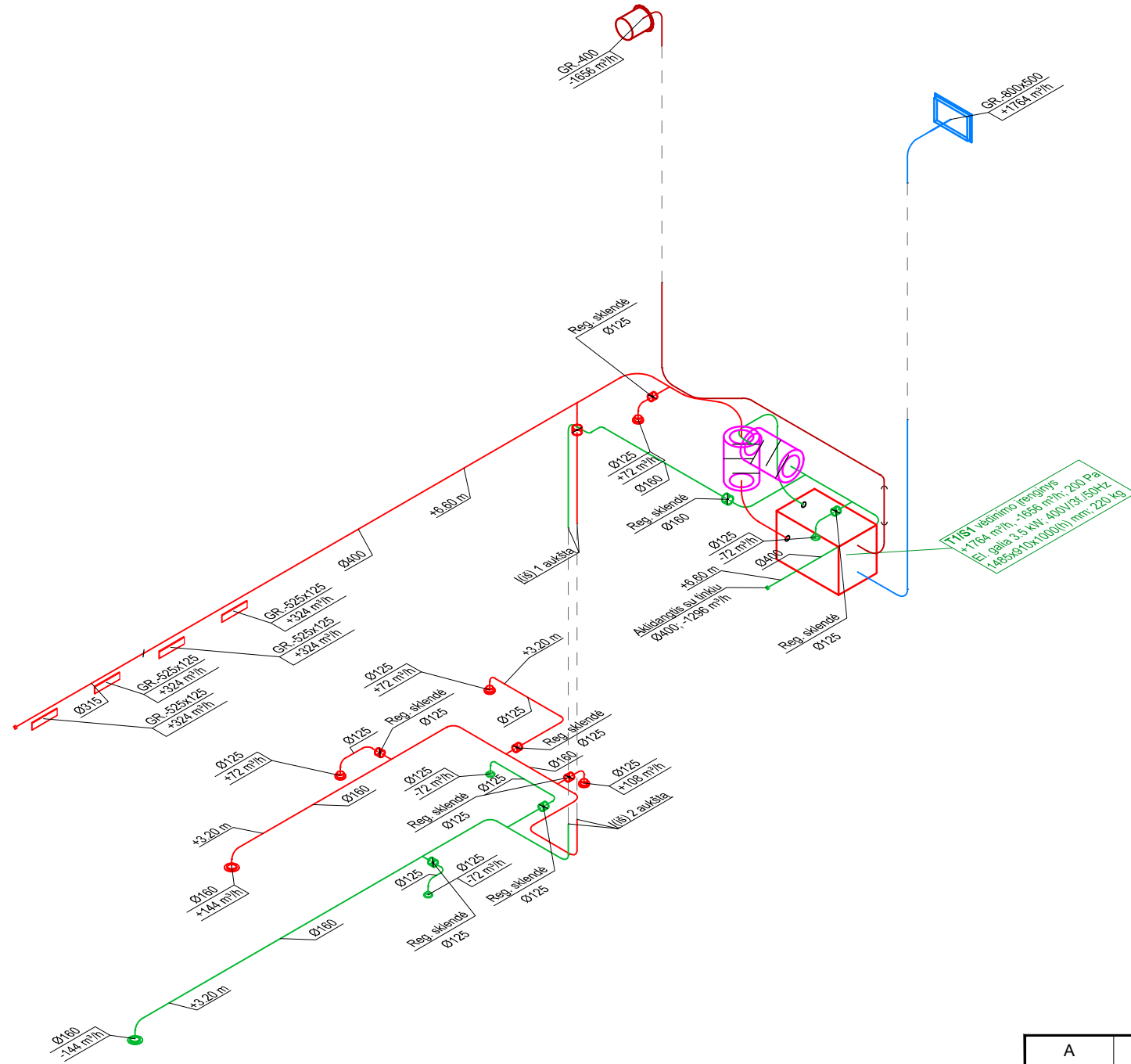


Vėsinimo kasetė;

OK1-1  
Qšald=3.6 kW  
Qšild=4.0 kW  
Nel=0.03 kW

Kasetės numeris;  
Šaldymo galia;  
Šildymo galia;  
El. galia.

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas	
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8-37) 320 396 jas@jas.lt		Statinio projekto pavadinimas
			Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B, Kaune (KVR u.k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas
A856/0965	PV	J. Juozaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas
 <b>UAB "Vėjų linija"</b> Draugystės g. 19, Kaunas +370 37 706 819, info@vejulinija.lt			Statinio numeris ir pavadinimas
31580	PDV	D. Bartkus	Dokumento pavadinimas
	Proj.	G. Mačiulskis	
			OK1 šildymo - vėsinimo sistemos funkcinė schema
LT	Statytojas	Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo
			0502-00-TDP-ŠVOK-B06
			Lapas
			Lapų
			1
			1

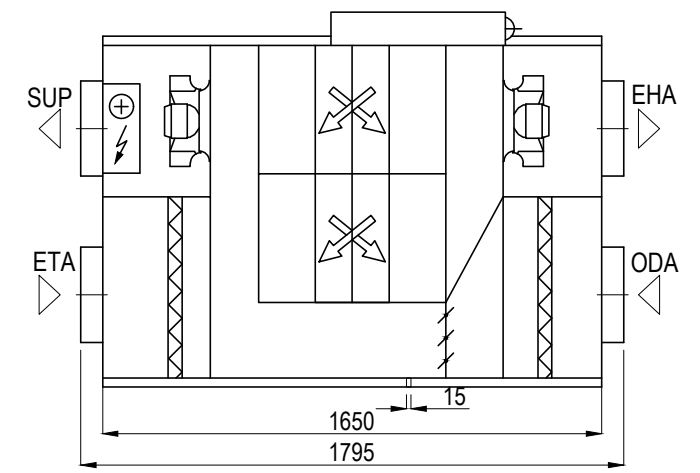
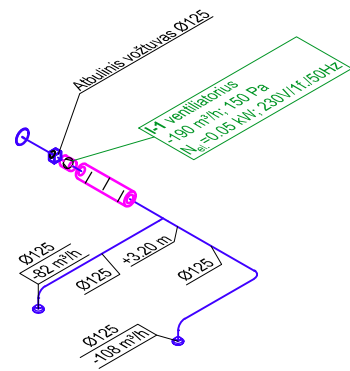
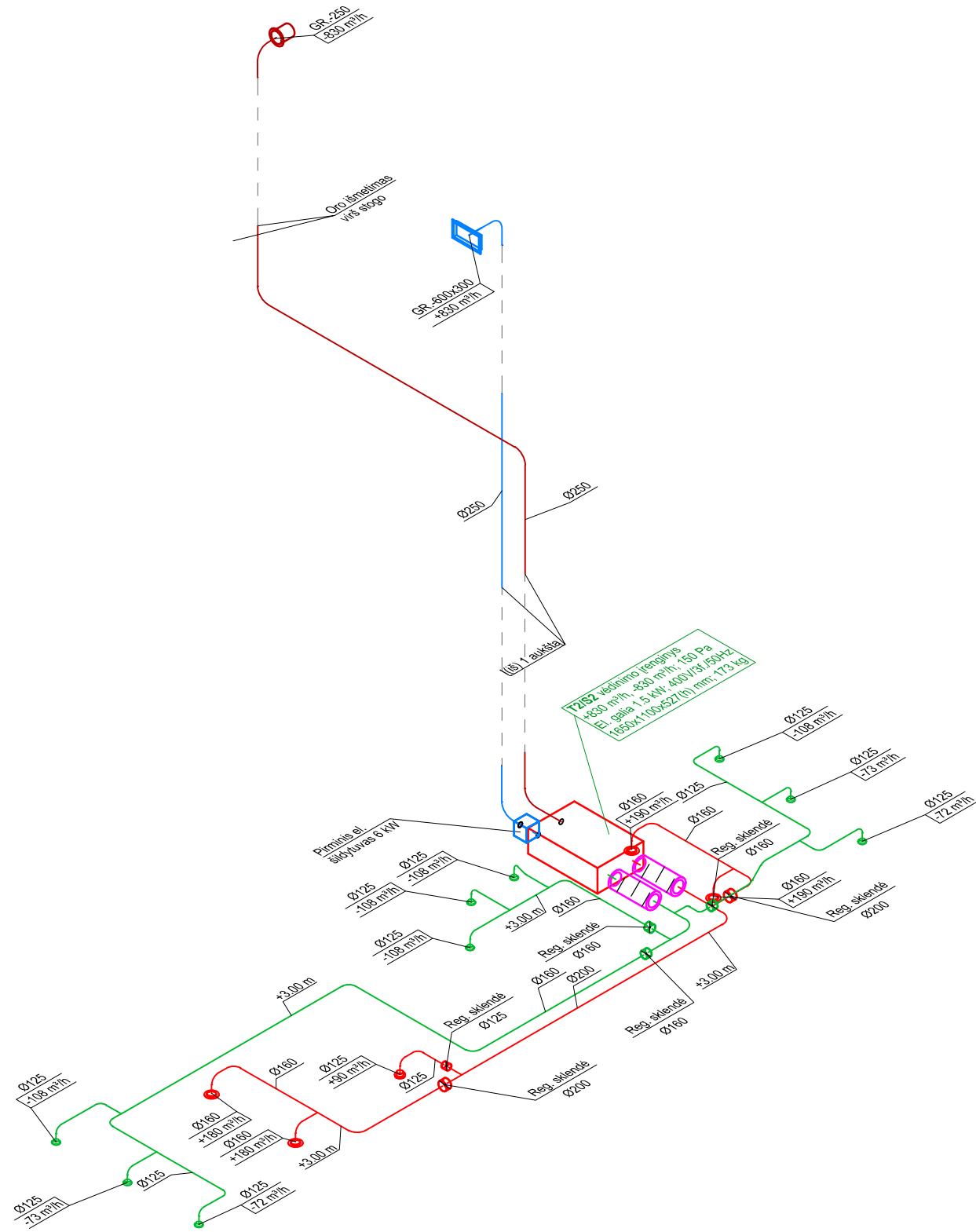


Sutartiniai žymėjimai	
ODA	Iš lauko paimamas oras
SUP	I patalpas tiekiamas oras
ETA	Iš patalpų šalinamas oras
EHA	I lauką išmetamas oras
C5	Automatika
⌈	Ivadinio kabelio vieta
⊕	Elektrinis šildytuvas
⌚	Rotacinis šilumokaitis
⌚	Ventiliatorius
⌚	Panelinis filtras

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Oro tiekimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro paėmimo ortakis;
- Oro išmetimo ortakis;
- Oro ištraukimo ortakis;
- Triukšmo slopintuvas;
- ⊗ Rankinė reguliavimo sklendė;
- ⊗ Rankinė sklendė;
- ⊗ Oro tiekimo / šalinimo difuzorius;
- GR-525x125 / GR-460 / GR-525x125 / GR-460
- +324 m³/h / -72 m³/h

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas			
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<b>JAS</b> UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8-37) 320 396 jas@jas.lt	Statinio projekto pavadinimas Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B, Kaune (KVR u.k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas			
A856/0965	PV	J. Juozaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas		
		<b>UAB "Vėjų linija"</b> Draugystės g. 19, Kaunas +370 37 706 819, info@vejulinija.lt			
31580	PDV	D. Bartkus	Dokumento pavadinimas T1/S1 vėdinimo sistemos funkcinė schema		
	Proj.	G. Mačiulskis			
LT	Statytojas	Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo	Lapas	Lapų
			0502-00-TDP-ŠVOK-B07	1	1

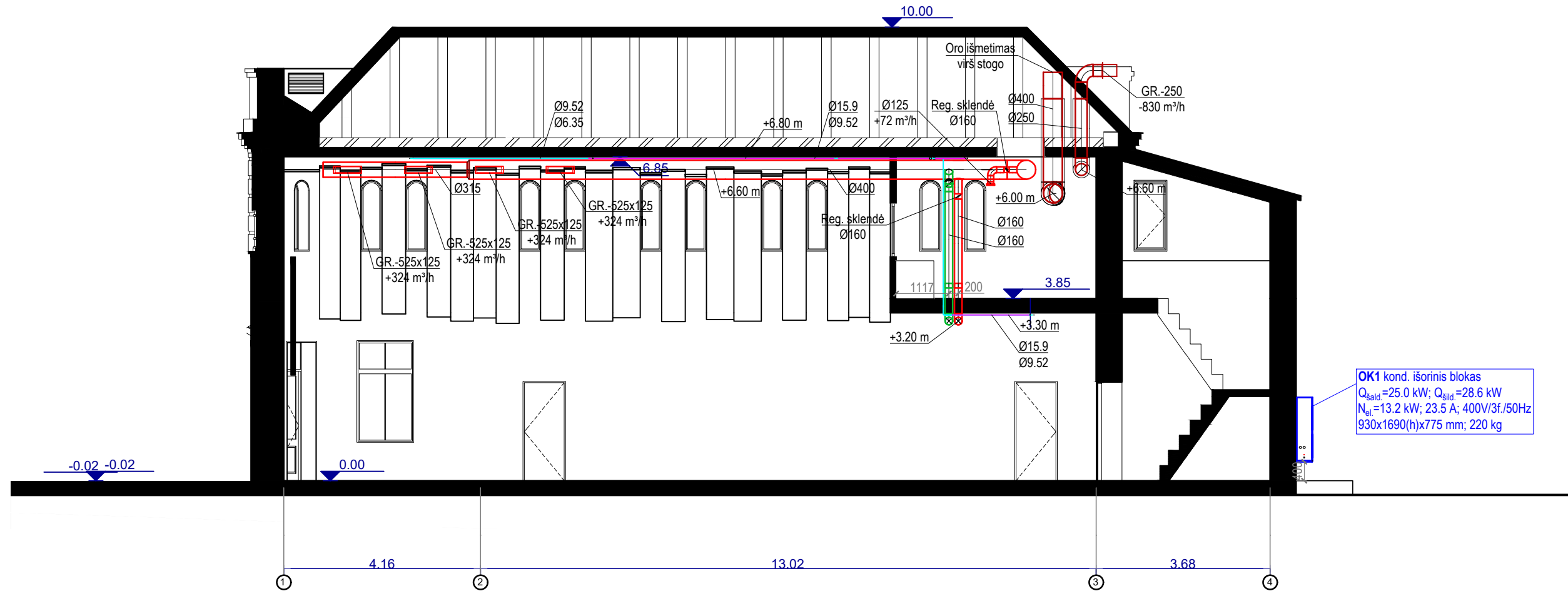


Sutartiniai žymėjimai	
ODA	Iš lauko paimamas oras
SUP	I patalpas tiekiamas oras
ETA	Iš patalpų šalinamas oras
EHA	Iš lauką išmetamas oras
C5	Automatika
⌈	Ivadinio kabelio vieta
⊕	Elektrinis šildytuvas
⌘	Plokštelinis šilumokaitis
⊞	Ventiliatorius
⌋	Sklandė
⌌	Panelinis filtras

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Oro tiekimo ortakis;
  - Oro šalinimo ortakis;
  - Oro paėmimo ortakis;
  - Oro išmetimo ortakis;
  - Oro ištraukimo ortakis;
  - Triukšmo slopintuvas;
  - Rankinė reguliavimo sklendė;
  - Oro tiekimo / šalinimo difuzorius;
  - Grotelių / difuzoriaus skersmuo;
  - Tiekiamo / šalinamo oro kiekis.
- GR-525x125 Ø125 +324 m³/h -72 m³/h

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas			
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<b>JAS</b>		Statinio projekto pavadinimas		
	Uždaroji akcinė bendrovė TEL. (8-37) 320 396 jas@jas.lt			Vytauto parko komplekso paviljono pastato Perkūno al. 4B, Kaune (KVR u.k. 33847) tvarkomųjų statybos darbų kapitalinio remonto projektas	
A856/0965	PV	J. Juozaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas		
31580	PDV	D. Bartkus	Dokumento pavadinimas	Laida	
	Proj.	G. Mačiulskis			T2/S2 ir I-1 vėdinimo sistemų funkcinės schemos
LT	Statytojas		Žymuo	Lapas	Lapų
	Kauno miesto savivaldybės administracija			0502-00-TDP-ŠVOK-B08	1



**OK1 kond. išorinis blokas**  
 $Q_{\text{šald.}} = 25.0 \text{ kW}$ ;  $Q_{\text{šild.}} = 28.6 \text{ kW}$   
 $N_{\text{el.}} = 13.2 \text{ kW}$ ; 23.5 A; 400V/3f./50Hz  
 930x1690(h)x775 mm; 220 kg

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- Šildymo - vėsinimo vamzdžiai;
- Oro tiekimo ortakis;
- Oro šalinimo ortakis;
- Oro išmetimo ortakis;
- □ Rankinė reguliavimo sklendė;
- □ Grotelių / difuzoriaus skersmuo;
- □ Tiekiamo / šalinamo oro kiekis.

A	2024	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas	
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>JAS</b>		Statinio projekto pavadinimas
	UŽDARŲJI AKCINĖ BENDROVĖ TEL.(8-37) 320 396 jas@jas.lt		
A856/0965	PV	J. Juozaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas
 <b>UAB "Vėjų linija"</b> Draugystės g. 19, Kaunas +370 37 706 819, info@vejulinija.lt			Dokumento pavadinimas
31580	PDV	D. Bartkus	
	Proj.	G. Mačiulskis	
LT	Statytojas	Kauno miesto savivaldybės administracija	Žymuo
			0502-00-TDP-ŠVOK-B09
			Lapas
			Lapų
			1
			1

**Priedas Nr. 1** šilumos poreikių skaičiavimai

Šilumos poreikiai suskaičiuoti pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

**Atitvarų U vertės:**

Siena – 0.45 W/m<sup>2</sup>K;

Stogas – 0.33 W/m<sup>2</sup>K;

Grindys – 0.53 W/m<sup>2</sup>K;

Langas – 0.92 W/m<sup>2</sup>K;

Durys – 1.00 W/m<sup>2</sup>K;

Patalpa, temp., °C	Atitvaros					Pataisos koeficientas k <sub>x</sub>	Savitieji šilumos nuostoliai per atitvaras H <sub>atitvaros</sub> , W/K	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai per atitvaras ΣH <sub>atitvaros</sub> , W/K	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai per ilginius šiluminius tiltelius ΣH <sub>tilteliai</sub> , W/K	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai dėl vėdinimo ir inf. ΣH <sub>vent</sub> , W/K	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai ΣH <sub>H</sub> , W/K	(θ <sub>int</sub> -θ <sub>e.ds</sub> ), °C	Šildymo galia P <sub>š</sub> , W
	Paviršius/ orientacija	Matmenys, m		Plotas A <sub>x</sub> , m <sup>2</sup>	U <sub>x</sub> , W/m <sup>2</sup> K								
		Plotis	Aukštis										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
101 +20 °C	L/P	1.20	2.15	2.58	0.92	1.00	2.37	31.13	-1.02	3.82	33.93	44	1493
	D/P	1.20	2.96	3.55	1.00	1.00	3.55						
	S/P	7.20	3.85	21.59	0.45	1.00	9.71						
	Gr/gruntas	-	-	23.80	0.53	0.60	7.57						
	Stogas	-	-	24.00	0.33	1.00	7.92						
102 +20 °C	L/P	1.20	2.15	2.58	0.92	1.00	2.37	31.36	-4.14	3.56	30.78	44	1354
	S/P	5.10	3.85	17.06	0.45	1.00	7.67						
	S/V	4.90	3.85	18.87	0.45	1.00	8.49						
	Gr/gruntas	-	-	19.57	0.53	0.60	6.22						
	Stogas	-	-	20.00	0.33	1.00	6.60						
103 +20 °C	L/P	2.30	2.15	4.95	0.92	1.00	4.55	41.43	-5.50	3.83	39.76	44	1749
	S/P	5.40	3.85	15.85	0.45	1.00	7.13						
	S/Š	3.68	3.85	14.17	0.45	1.00	6.38						
	S/R	5.43	3.85	20.91	0.45	1.00	9.41						
	Gr/gruntas	-	-	21.09	0.53	0.60	6.71						
	Stogas	-	-	22.00	0.33	1.00	7.26						
104 +20 °C	Gr/gruntas	-	-	3.50	0.53	0.60	1.11	2.43	-	0.64	3.07	44	135
	Stogas	-	-	4.00	0.33	1.00	1.32						
105 +20 °C	Gr/gruntas	-	-	1.31	0.53	0.60	0.42	1.04	-	0.24	1.28	44	56
	Stogas	-	-	1.90	0.33	1.00	0.63						
	Gr/gruntas	-	-	1.31	0.53	0.60	0.42	1.04	-	0.24	1.28	44	56

Patalpa, temp., °C	Atitvaros					Pataisos koeficientas $k_x$	Savitieji šilumos nuostoliai per atitvaras $H_{atitvaros}, W/K$	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai per atitvaras $\Sigma H_{atitvaros}, W/K$	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai per ilginius šiluminius tiltelius $\Sigma H_{tilteliai}, W/K$	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai dėl vėdinimo ir inf. $\Sigma H_{vent}, W/K$	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai $\Sigma H_H,$ W/K	$(\theta_{IH}-\theta_{e.ds}),$ °C	Šildymo galia $P_{\delta},$ W
	Paviršius/ orientacija	Matmenys, m		Plotas $A_x,$ $m^2$	$U_x,$ $W/m^2K$								
		Plotis	Aukštis										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
106 +20 °C	Stogas	-	-	1.90	0.33	1.00	0.63						
107 +18 °C	Stogas	-	-	95.00	0.33	1.00	31.35	92.93	-1.83	12.15	103.24	42	4336
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	D/R	1.20	2.96	3.55	1.00	1.00	3.55						
	S/Š	9.30	3.00	23.85	0.45	1.00	10.73						
	S/P	9.30	3.00	23.85	0.45	1.00	10.73						
Gr/gruntas	-	-	91.53	0.53	0.60	29.11							
108 +18 °C	Stogas	-	-	30.00	0.33	1.00	9.90	80.10	2.24	4.07	86.41	42	3629
	L/Š	1.20	2.15	2.58	0.92	1.00	2.37						
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/V	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/V	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/V	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/V	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/V	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/ŠV	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						

Patalpa, temp., °C	Atitvaros					Pataisos koeficientas $k_x$	Savitieji šilumos nuostoliai per atitvaras $H_{atitvaros}$ , W/K	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai per atitvaras $\Sigma H_{atitvaros}$ , W/K	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai per ilginius šiluminius tiltelius $\Sigma H_{tilteliai}$ , W/K	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai dėl vėdinimo ir inf. $\Sigma H_{vent}$ , W/K	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai $\Sigma H_H$ , W/K	$(\theta_{IH}-\theta_{e.ds})$ , °C	Šildymo galia $P_{\Sigma}$ , W
	Paviršius/ orientacija	Matmenys, m		Plotas $A_x$ , $m^2$	$U_x$ , W/m <sup>2</sup> K								
		Plotis	Aukštis										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	L/PV	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	D/P	0.90	2.10	1.89	1.00	1.00	1.89						
	D/V	2.00	2.96	5.92	1.00	1.00	5.92						
	D/ŠV	0.90	2.96	2.66	1.00	1.00	2.66						
	D/PV	0.90	2.96	2.66	1.00	1.00	2.66						
	S/Š	3.36	6.85	19.09	0.45	1.00	8.59						
	S/P	3.36	6.85	19.78	0.45	1.00	8.90						
	S/V	5.97	6.85	31.60	0.45	1.00	14.22						
	S/ŠV	1.53	6.85	7.82	0.45	1.00	3.52						
	S/PV	1.53	6.85	7.82	0.45	1.00	3.52						
	Gr/gruntas	-	-	28.67	0.53	0.60	9.12						
109 +18 °C	Gr/gruntas	3.13	4.33	13.55	0.53	0.60	4.31	16.84	-0.31	2.49	19.03	42	799
	Stogas	-	-	15.00	0.33	1.00	4.95						
	D/Š	1.20	2.96	3.55	1.00	1.00	3.55						
	S/Š	3.25	3.85	8.96	0.45	1.00	4.03						
110 +18 °C	Gr/gruntas	-	-	2.50	0.53	0.60	0.80	1.79	-	0.45	2.24	42	94
	Stogas	-	-	3.00	0.33	1.00	0.99						
111 +8 °C	Gr/gruntas	-	-	10.22	0.53	0.60	3.25	12.10	-2.89	1.89	11.10	32	355
	Stogas	-	-	12.00	0.33	1.00	3.96						
	L/R	1.20	2.15	2.58	0.92	1.00	2.37						
	D/R	1.20	2.10	2.52	1.00	1.00	2.52						
	S/Š	3.50	3.85	10.90	0.45	1.00	4.90						
	S/R	4.90	3.85	13.77	0.45	1.00	6.19						
117 +18 °C	Gr/gruntas	3.13	2.74	8.58	0.53	0.60	2.73	12.87	-0.47	1.54	13.94	42	586
	Stogas	-	-	10.00	0.33	1.00	3.30						
	L/Š	1.20	2.15	2.58	0.92	1.00	2.37						
	S/Š	3.25	3.85	9.93	0.45	1.00	4.47						
118 +18 °C	Stogas	-	-	32.00	0.33	1.00	10.56	46.45	-3.54	5.54	48.45	42	2035
	S/Š	7.70	3.85	24.49	0.45	1.00	11.02						
	S/V	4.88	3.85	15.24	0.45	1.00	6.86						
	L/Š	1.20	2.15	2.58	0.92	1.00	2.37						
	L/Š	1.20	2.15	2.58	0.92	1.00	2.37						
	D/V	1.20	2.96	3.55	1.00	1.00	3.55						

Patalpa, temp., °C	Atitvaros					Pataisos koeficientas $k_x$	Savitieji šilumos nuostoliai per atitvaras $H_{atitvaros}, W/K$	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai per atitvaras $\Sigma H_{atitvaros}, W/K$	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai per ilginius šiluminius tiltelius $\Sigma H_{tilteliai}, W/K$	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai dėl vėdinimo ir inf. $\Sigma H_{vent}, W/K$	Suminiai savitieji šilumos nuostoliai $\Sigma H_H,$ W/K	$(\theta_{iH}-\theta_{e.ds}),$ °C	Šildymo galia $P_{\dot{s}},$ W
	Paviršius/ orientacija	Matmenys, m		Plotas $A_x,$ $m^2$	$U_x,$ $W/m^2K$								
		Plotis	Aukštis										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Gr/gruntas	4.33	7.06	30.57	0.53	0.60	9.72						
119 +18 °C	Gr/gruntas	-	-	4.50	0.53	0.60	1.43	3.08	-	0.82	3.90	42	164
	Stogas	-	-	5.00	0.33	1.00	1.65						
201 +18 °C	Stogas	-	-		0.33	1.00	0.00	33.64	-4.79	3.58	32.43	42	1362
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/Š	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/P	0.45	1.50	0.68	0.92	1.00	0.62						
	L/R	2.30	2.15	4.95	0.92	1.00	4.55						
	S/P	4.63	3.40	15.74	0.45	1.00	7.08						
	S/Š	4.63	3.40	15.74	0.45	1.00	7.08						
	S/R	8.13	3.40	27.64	0.45	1.00	12.44						
												$\Sigma P_{\dot{s}}, W$	18205
												$k_p$	1.1
												$P_H, kW$	20.03

### Sutartiniai žymėjimai:

S – siena;

L – langas;

D – durys;

Gr – grindys ant grunto;

$\Sigma P_{\dot{s}}$  – suminiai šilumos nuostoliai;

$P_H$  – šildymo galia.

**Priedas Nr. 2** vėdinimui reikalingų oro kiekių skaičiavimai

Oro kiekių skaičiavimai atlikti pagal STR 2.09.02:2005 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas" 1 priedą.

Patalpos Nr.	Patalpa	Patalpos plotas, m <sup>2</sup>	Žmonių / prietaisų kiekis	Norminis tiekiamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Norminis šalinamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Skaičiuojamas tiekiamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Skaičiuojamas šalinamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Tiekiamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h	Šalinamo oro kiekis, m <sup>3</sup> /h
<b>T1/S1</b>									
1.07	Šokių salė	91.53	30	43,2 m <sup>3</sup> /h žmogui	43,2 m <sup>3</sup> /h žmogui	43.2 x 30 = 1296	43.2 x 30 = 1296	1296	1296
1.09	Poilsio kambarys	13.50	2	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 x 2 = 72	36 x 2 = 72	72	72
1.17	Direktoriaus kabinetas	8.50	2	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 x 2 = 72	36 x 2 = 72	72	72
1.18	Pasiruošimo salė	30.00	5	28,8 m <sup>3</sup> /h žmogui	28,8 m <sup>3</sup> /h žmogui	28.8 x 5 = 144	28.8 x 5 = 144	144	144
1.19	Koridorius	4.50	-	1,8 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	-	1.8 x 4.50 = 8.1	-	108	-
2.01	Garso operatoriaus patalpa	29.74	2	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 m <sup>3</sup> /h žmogui	36 x 2 = 72	36 x 2 = 72	72	72
<b>Viso:</b>								<b>1764</b>	<b>1656</b>
<b>T2/S2</b>									
1.01	Holas ir viršutinių drabužių rūbinė	23.80	-	3,6 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	-	3.6 x 23.80 = 85.68	-	90	-
1.02	Berniukų rūbinė	19.57	10	18 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	14,4 m <sup>3</sup> /h spintelei	18 x 19.57 = 352.26	14.4 x 10 = 144	360	253
1.03	Mergaičių rūbinė	21.09	10	18 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	14,4 m <sup>3</sup> /h spintelei	18 x 21.09 = 379.62	14.4 x 10 = 144	380	253
1.04	Neigaliųjų WC	3.50	1	-	108 m <sup>3</sup> /h prietaisui	-	108 x 1 = 108	-	108
1.05	Moterų WC	1.31	1	-	108 m <sup>3</sup> /h prietaisui	-	108 x 1 = 108	-	108
1.06	Vyrų WC	1.31	1	-	108 m <sup>3</sup> /h prietaisui	-	108 x 1 = 108	-	108
<b>Viso:</b>								<b>830</b>	<b>830</b>
<b>I-1</b>									
1.10	Valymo priemonių patalpa	2.50	-	-	108 m <sup>3</sup> /h prietaisui	-	108 x 1 = 108	-	108
1.11	Ūkio patalpa ir įvada	10.22	-	-	2 <sup>n-1</sup>	-	10.22 x 3.35 x 2 = 68.47	-	82
<b>Viso:</b>								<b>-</b>	<b>190</b>